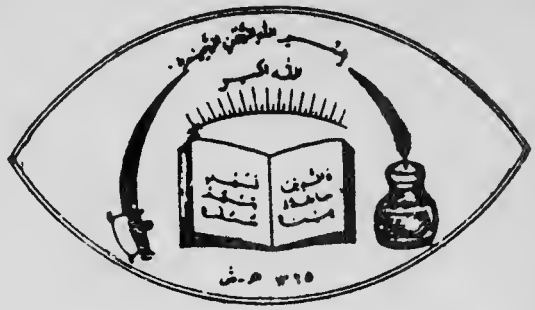


د افغانستان د مجاهد ینو اسلامی اتحاد

د افغانستان تعلیمی مرکز

دنصاب مدیریت

ریاضی

د شپږم ټولګی لپاره

لا إله إلا الله محمد رسول الله

ریاضی

د شپږم ټولګی لپاره

بسم الله الرحمن الرحيم

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ

رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا

قَالَ صَلَّى اللّٰهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ

حضرت رسول اکرم صلی اللہ علیہ وسلم فرمائیلے دی۔

رَضِيْتُ

خوښ یم

بِاللّٰهِ رَبًّا

چې اللہ مو رب دی۔

وَبِالْإِسْلَامِ دِيْنًا

او اسلام مو دین دی۔

وَبِمُحَمَّدٍ نَبِيًّا وَرَسُوْلًا

او محمد صلی اللہ علیہ وسلم مو رسول او نبی دی۔

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب العلمين والصلوٰة والسلام علىٰ نبيه الامي الامين

يَرْفَعِ اللّٰهُ الَّذِيْنَ آمَنُوْا مِنْكُمْ وَالَّذِيْنَ اُوْتُوا الْعِلْمَ دَرَجٰتٍ ؕ

ترجمه : خداے ج الوړی دایمان لرونکو د چې له تاسونه اوله علم څخه کسانو ته چې پوهه
ب ورپه برخه کړيده .

دآيه کريمې څخه استنباط کيږي چه هيڅ دول حسنه عمل څرګند اوبارز کيفيات تر پوښي
وجود نلري .

داسلام په مقدس دين کې د پوهې اوعلم اهميت تردې اندازې لوړ دی چه
آسمانی وحی د « اقراء باسم ربک الذی خلق » په مبارک آيت شروع شوی ده .

نوپدې اساس د ديني پلمې موضوع او د اسلامي تفکر روزنه ، اقتصاد ،
سياست ، عبادات ، اخلاقيات ، بشري حقوق د قرآني نبوونې اوروزنې په
ترڅ کې دامې وجيبه ده چه دتولو وجايبو لوسرليکو په شمول اوترڅ کې ترتولونه په لومړيو
قطارکې موقعيت لري .

مونږ د وحدانيت دلارې لاړ وهونکی د هجرت په ديرو مبارک اوسخنو ش ايلو

د اسلامی ښوونې امکانات د خدای (ج) په لطف د اسې برابر کړه چې د رب الارباب د رضا حصول په لیاره کې به هیڅ دول قدرت زمونږ د مقدسې او نړیوالې هیلې څخه جلا کید لای نشي .

د بې هدفه کمونیزم ټول وحشیانه او غیر انسانی کړنې نکه عامه وژنې ، څړندی بنخول ، چور او چپاول ، دکورونو او دکرهنیزو محصولاتو په اور کې سیزل د شریفو او مقدسو مساجدو او متبرکو اماکنو ویجاړول ، د زمزارونکو ماتول او نور استعمالول ، د هغوی او سموم پروپاګند زمونږ په کرانو هیواد افغانستان کې فقط او فقط زمونږ د تصمیم نیولو دکړنلارې کله نا کله د تأثیر دیرسیک علت دی او بس .

د افغانستان مسلمان ملت چې د حبل المتین متمسکین او د آسمانی ارشاداتو ممثلین دی . د دوی د قهر او نفرت سیلاب څپانده شو او د پاک خدای (ج) دوینا سره سم چې فرمایلی (جاهدو فی الله حق جهاده ۷۸ آیت د حج سورې) یعنی جهاد وکړی د خدای (ج) په لارکې د خدای (ج) حق جهاد . نو ځکه د اسلام دعالی تعالیمو د ارشاداتو په رڼا کې حق جهاد ته ادامه ورکوو تر څو چې د اسلامی یوې ټلې پیوه دعلمي او مسلحانه جهاد په درشل کې تقویت کړو .

ګرانو شاګردانو! څرنګه چې تاسو ته څرګنده ده ، چې د اسلام دعرفان زده کونکو دده ورولو درسی کتابونو چې په پښتو او دري مربوط دي استفاده کوله .

د جهادی تعلیمونو محترمو رهبرانو زده کونکو افکارو د تشتت د ځنیوی په منظور پدې وروستیو کې ځیلې رهنمایی او ښوونې مسؤلینو ته صلاحیت او هدایت ورکړو چې د ټولو مضامینو او علومو کوم چې په تعلیمی نصاب کې دی یو د بل کتابونه چاپ او د مجاهدینو او مهاجرینو د زده کړو د استفادې دپاره یې برابر کړي چې د محتوا او مفهوم له نظره د اسلام د مقدس دین محمدی (ص

د شریعت ، او د حنفي مذهب ضامن اوساتندوی وي . او د مجاهدینو اومسلمانو مهاجرینو د ټولو اقشارو د تائید وړ وی .

نوموړي اساس دسنووني اورونې دعمومي آمنګي عالي شورې چې د ټولو محترمو رهبرانو د تائید له مخې تاسیس شوې ده چې د سنووني اورونې عمومي آمنګي عالي شورې د افغانستان د تعلیمي مرکزادارې تاسیس کړه . چې نوموړي مرکز په خواهمو شعباتو لکه : د تعلیمي نصاب مدیریت ، د نظارت او تدریسي مدیریت ، دپلان او خارجي ارتباط مدیریت ، د اجرائي مدیریت ، د مالي مدیریت ، د سنووني او روزنې مدیریت ، د سواد او زده کړې مدیریت شامل دي

د دې مرکز مسوولین د ټولې تنظیمونو د سنووني او روزنې متخصصین او مجرب اشخاص دی چې ټول هڅې ئې په مجدانه اومتعهدانه ډول سره د اسلامي سنووني او روزنې د تحکیم او تعلیمي نصاب د توحید د پاره کار کوی .

پس له هغه اومشورې نه د تعلیمي نصاب متخصصینو د درسي مضامینو د کتابونو د تهیې په باب کې دې نتیجې ته ورسیدل چې د جهادي سختو شرایطو او د کافي وخت د نه موندلو د امله اوس اوس د دوو یا دوو کتابونو د درسي کتابونه ئې سره یوځله نشر او هغه عناوین او مضامین چې د زمانې د مشکلاتو په نظر کې نیولو سره د اسلام او جهاد د تمدن وړ وتاکل .

نوځکه د تعلیمي نصاب مدیریت وياړي چې هغې وخت او همت ئې پیدا کړ ترڅو چې د دوارو جهادي اتحادونو د درسي مضامینو مختلف کتابونه چې د مختلفو نصابونو لپاره خواطبع شوي وو سره یوځله کړي او هغه مطالب اوعناوین ئې وتاکل چې د اسلام مقدس دین د سنووني او روزنې له نقطه نظره د زده کړې وړ وو د زده کونکو د پوهې د سطحې سره سمون درلود او د معهدي شرایطو سره موافق وی انتخاب او چاپ کړي .

ومن الله التوفیق

لمړی برخه

حساب

مجموعه (ست)

تر یوه حده د مجموعی (ست) له مفهوم سره موږ ژبنۍ کلمې پیدا کړله. یعنی د مولیدل چه په ورځنیو چارو کښې مونږ هغه کلمات استعمالوو چه هر یو د یوې کلمې د مشخصو شیانو تولنه بنیي د مثال په توګه د لمونځ کونکو لمړۍ صف په مسجد شریف کښې، یو ګروپ د مجاهدینو چه پر متجاوزو روسانو باندې یرغل کولو ته چمتو دی، د څارویو یوه ډله چې د قربانۍ شرائط ولري او د حلالولو د پاره چمتو دی، د الوتونکو یو سیل چه د مسجد شریف په باغچه کښې ناست دی، د ګلو یوه ګیډی چه د مختلفو ګلانو څخه جوړه شوې ده، د شهیدیوه کورنۍ د افغانستان د اسلامی انقلاب د شهیدانو څخه ... او داسې نور.

چه په پورتنی جملا توکښی صف ، گروپ ، رمه ، سیل
گیدی ، کورنۍ اوداسی نور هغه کلمات دی چه
هره یوه ئی په یوه تولنه باندی دلالت کوی .
مگر په ریاضی کښی ددی کلماتو په ځای (ددی
کلماتو د تعبیر د پاره) د مجموعی ، ست ، کلمه استعمالوی.

د مجموعی (ست) عناصر :

هغه شیان چه (۱) مجموعه (ست) تشکیلوی د

یادونه : (۱) شیان عبارت دی له اعدادو ، کسانو ، څارویو ، نباتاتو ، تورو ، اوداسی نورو څخه .

(۲) څرنگه چه په شلورم اوپنځم ټولگیو کی شاگردان د مجموعی د مفهوم سره آشنا شوی دی . مونږ یواځی دزده کونکود پوهیدو د پاره کولای شو په هرسیټ باندی یونوم کښیږدو . سیټونه معمولا په توروسره وښودل لاکن په عمومی ډول سره د مجموعی په نظر یه کښی ، سیټونه دلاتین د غټو توروا و عناصرئی د لاتین په وړو توروسره نښی (نامگذاری کوی) .

د پورتنی حقیقت په نظر کښی نیولو سره مونږ سیټونه د الفبا د توروا د الف ، با ، تا ، جیم ... په شکل اود عناصرو مجموعه مو د ا ، ب ، ت ، ج ... اوداسی نورو توروسره نامگذاری کړل .

مجموعی عناصر، اویشی چه په ست کی شامل وی
عنصرا ویاد مجموعی غړی بلل کیږی .
دیوی مجموعی عناصر کیدای شی هم جنس
اویا مختلف شیان وی .

نوم ایښودل : معمولاً دآسانتیا دپاره ستونه
اودهغوی عناصر نامګذاری کوی .
چه سیټونه ئی مونږ د الف . با . تا . ثا جیم ... او
عناصرئی د ا . ب . ت . ث . ج ... په تورو سره
ښیو و .

د مجموعی (ست) بنودنه

مجموعه په دوطریقو سره بنودلهکیږی .

۱ - د ست دعناصرو لست کول : پدی طریقه کښی عموماً دنښی نوم اویا د مجموعی دعناصرو شکل څرنګه چه موزیږه غواړی (ځکه چه دعناصرو ترتیب اوځای په ست کښی مهم نه دی) .

د { } قوسونو په منځ کښی لیکل کیږی . اودعنصرو دجلاکولو له پاره دیوبل څخه د دوعناصرو ترمنځ چه په یوه ست کښی شامل وی دکامی نښه (،) ولیکئ

د مثال په توګه لاندی مجموعی (سیتونه) پدی

طریقی سره لیکل کیږی .

۱ - با = {۱ ، ۳ ، ۵ ، ۷} یا (با) = {۱ ، ۵ ، ۳ ، ۷}
یا (با) = {۵ ، ۳ ، ۱ ، ۷} .

۲ - تا = {+ ، − ، × ، ÷} یا (تا) = {÷ ، × ، + ، −}
یا ....

۳ - جیم = {△ ، ∠ ، قلم ، ګل ، □} یا جیم = {ګل
□ ، △ ، ∠ ، قلم} یا ....

پدی طریقه کښی دځینی ستونو د غړو مجموعه
زیاته اود تولو غړو لیکل گران دی نو پدی صورت
کښی د څو غړو د لیکلو نه ورسته د ری نکی زد و
او ورستنی غړی لیکو د مثال په توګه د جیم مجموعه
چه د طبیعی اعدادو مجموعه اوکوچنی له ... ۱ ، ۵

دا رنګه لیکل کیږی :

جیم = {۱، ۲، ۳، ...، ۹۹۹}

که چیری مجموعه لایتناهی وی پدی صورت کی ورته وسته د څوغړو دلیکلو څخه درې ټکی ایښودل کیږی . چه مفهوم ئې د مجموعی دځینو غړو پای ته نه رسیدل دی مثلاً د صحیحو اعدادو مجموعه دا رنګه لیکل کیږی .

نون = {۰، ۱، ۲، ۳، ...}

۲ - د عناصرو د خانګړی صفت یا دوه :

پدی طریقه کښی د مجموعی عناصر ځانته ځانته لیکل کیږی مګر د مجموعی د عناصرو یو یا څو ځانګړی

صفات په یوه جمله کښی لیکل کیږی چه د هغه
پواسطه د مجموعی ټول عناصر پیژندلی شو.
د مثال په توګه لاندی مجموعی دا رنګه بنودل
شوی دی .

الف : د اسلام دکلمی د تورو مجموعه .

ب : د ۲ او ۱۰ تر منځ د طاقو عددونو مجموعه.

جیم : د اونی د ورځو مجموعه .

دالاندی مجموعی وګورئ چه په دوو پورتنیو طریقو
سره لیکلی شوی دی .

۱ - الف = {ا ، ب ، ت ، ث}

د الف مجموعه (ست) د عناصرو د پیلو په طریقی
سره بنودله شوی ده او د ځانګړی صفت په

یادونی سره داسی ښودل کیږی :

الف = د الفباء دځلورولومړنیو توروڅخه مجموعه .

۲ - با = { پسرلی ، اوړی ، منی ، ژمی }

(دعناصرو د پیلو په طریقه)

با = دکال دفصلونو مجموعه ....

(د ځانګړی صفت دیادونی په طریقه)

۳ - جیم = { اَلسَّبتُ ، اَلاَحَدُ ، اَلاَثنَینِ ، اَلثَّلاثَاءُ ، اَلاَربَعَاءُ ، اَلخَمیس ، اَلجُمعَةُ }

(دعناصرو د پیلو په طریقه)

جیم = د اونۍ دورځو مجموعه په عربی ژبه .

(د ځانګړی صفت دیادونی په طریقه)

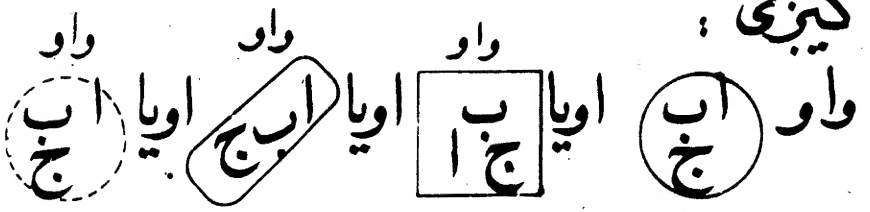
د مجموعې هندسي ښودنه (د مجموعې ښودنه د څو پرشکلونو) :

د مجموعې (ست) ښودنه د دائرې، مستطیل ... او داسې نورو ترڅو منځنۍ کانو پواسطه عبارت د هندسي ښودنې د مجموعې (د مجموعې ښودنه د څو پرشکلونو) څخه دي .

څرنګه چې مخکې ولیدل شول چې په دې طریقه کښې د ست عناصر په یوې اختیاري ترڅې شوې منځنۍ کښې اینښودل کیږي او روسته بیا د ذکر شوې مجموعې نوم د همدې ترڅې شوې منځنۍ په سر کښې لیکي .

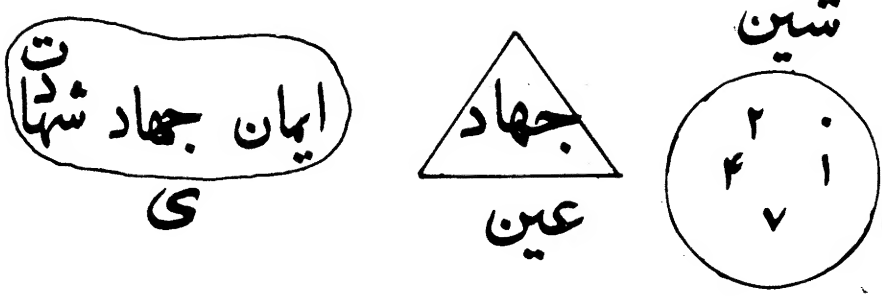
د مثال په توګه د دوو مجموعه {ا ، ب ، ج} په هندسي

شکل دترلی منحنی گانو په واسطه دا رنګه ښودل کیږی :



... اوداسی نور .

مثال : د شین ، عین ، ی ، مجموعی لاندی دڅن په شکلونو واضح شوی دی داستونه د عناصرو د پیلو په واسطه ولیکی .



حل:

شین = {۰ ، ۱ ، ۲ ، ۴ ، ۷}

عین = {جهاد}

ی = {ایمان ، جهاد ، شهادت}

تمرین

۱ - لاندی مجموعی د عناصرو د پیلو په طریقه ولیکی اوهم هغه د هندسی په شکل وشیبي (د څن په شکلونو یې واضح کړی).

الف: د اهل سنت والجماعه د څلورو امامانو

یادونه: «څن» اویا «ون» د هغه ریاضی پوهنوم دی چه دست شوی نه یې د لسری ځلی د پاڼه د شکل په واسطه وکړه.

د نومونو ست .

با = د هغو مسلمانو میشتو جمهوریتونو د نومونو ست چه په منځنۍ آسیا کې د وحشي رو سانو تر وحشیانه تسلط لاندې دي .

۲ - لاندې مجموعې د عناصرو د خانګړې صفت په طریقه ولیکئ او هغوی د هندسي په شکل وښیئ .

غین = {۲ ، ۴ ، ۶ ، ۸ ، ۱۰}

سین = { د کابل سند ، د هلمند سند ، د فراه سند خاشرود ، هریرود ، د آمو سند }

د گډون (∈) اونه گډون (∉) نښې :

که یوه مشخصه اومعینه مجموعه په نظر کښې ونیسو . یوشی د دی مجموعې له څخې یو د دی دوه حالاتو لرونکی وی .

۱ - یاداشی په نومورې ستې کښې گډون لري .

۲ - یاداچه داشی په نومورې ستې کښې گډون نلري .

چه په ر یاضی کښې دا " ∈ " نښه د " گډون لري " د جملې په عوض اودا " ∉ " د " گډون نلري " د جملې په خای په کار وړل کیږي .

د مثال په توګه که د شین مجموعه {ا ، ب ، ج ، د} په نظر کښې ونیسو لیدل کیږي چه (ا) د " شین " په ستې

کښی گډون لری چه هغه په ریاضی کښی دا رنګه لیکل کیږی .

ا ∈ شین یا ا ∈ {ا ، ب ، ج ، د}

اولوستل کیږی چه « ا ، د شین دست یو عنصر دی » ، او یا داچه « ا د شین په ست کښی گډون لری » .

مګر « ع » چه د شین په ست کښی گډون نلری هغه په ریاضی کښی دا رنګه لیکل کیږی :

ع ∉ شین یا ع ∉ {ا ، ب ، ج ، د}

اولوستل کیږی چه « ع د شین دست یو عنصر نه دی » او یا داچه « ع د شین په ست کښی گډون نلری » .

مثال : د عین په مجموعه کښی چه عبارت دی د غسل د فرایضو څخه : (عین = { مضمضه ، استنشاق

دټول بدن پریمنځل }) .
دخولی پریمنځل ∋ عین ، استنشاق ∋ عین ،
دټول بدن پریمنځل ∋ عین د د وارو لاسونو
پریمنځل تر بندونو پورې ∌ عین ، دغسل ځخه
ړومبی دلمانځه د اودس په شان اودس کول
∌ عین .
ی
تش ست : هغه ست چه هیڅ یو عنصرونلر
دتش ست په نوم یادیږی . چه هغه په ∅ یا { }
نښه ښودل کیږی . د مثال په توګه هغه مجموعه
(ست) چه عناصرئی د افغانستان سمندرونه وی
یوه تشه مجموعه ده یعنی د افغانستان د سمندرونو
مجموعه = { } = ∅ (ځکه چه افغانستان

کوم سمندر نلری).

مساوی سمتونه : د شین او عین دوه مجموعو ته مساوی ویل کیږی .

که چیری د عین د مجموعی هر عنصر د شین په مجموعه کښی گډون ولری او هر عنصر د شین د مجموعی د عین په مجموعه کښی شامل وی. چه پدی صورت کښی دا سی ښودل کیږی .

عین = شین

مثال : د صاد مجموعه "ست" = {ډکاهل سمندر ، منجمد شمالی سمندر ، هند سمندر ، اطلس سمندر} او د قاف مجموعه = {هند سمندر ، اطلس سمندر ، ډکاهل سمندر ، شمالی منجمد سمندر}

سره مساوی دی .

(صاد = قاف)

ځکه د صاد د مجموعی تول عناصر د قاف په ست کښی ګډون لری . او د قاف د ست تول عناصر د صاد په ست کښی شامل دی .

مثال : د غین مجموعه = { د مدیترانی بحیره د کارابین بحیره ، د بیرنګ بحیره } او د واو مجموعه = { د کارابین بحیره ، د مدیترانی بحیره د بیرنګ بحیره ، د رختک بحیره } سره مساوی ندی .

(غین ≠ واو)

ځکه سر بیره پردی چه د غین د ست تول عناصر

دواوپه ستې کښې ګډون لري . مګر دا او
ټول عناصر دغې پېسټې کښې شامل ندي .

معادل سلټونه : هغه مجموعه (سټ) چې
د عناصرو شمیر ئې سره برابر وي د معادلې
مجموعې په نامه یادیږي . او معادلې مجموعې
د (≡) نښې سره ښودل کیږي .

د مثال په توګه : د الف مجموعې = {ا ، ب ، ج ، د}
او ب = {۱ ، ۲ ، ۳ ، ۴} سره معادل دي .

(الف ≡ ب)

ځکه د الف د سټ د عناصرو شمیر د ب د سټ
سره مساوي دي یعنې د دې سټونو څخه هریو
د څلورو عنصرو لرونکی دي .

۱- کومه یوه دلاندنیو مجموعو څخه یوه تشه مجموعه ده . په مخ کښی ئی د تشی مجموعی نښه ولیکی .

الف = $\emptyset$

ب = $\{0\}$

ت = $\{\emptyset\}$

ج = د هغو اعدادو مجموعه چه د (۵) نه لویه وی .

واو = د هغو عددونو د مجموعی څخه دی چه د (۵) څخه لوی او هم د (۵) څخه کوچنی وی .

دال = دانسانانو د مجموعی څخه چه دلمر په کره کښی ژوند کوی .

شین = د هجرت دکلمی دتورو دمجموعی څخه .

۴ - دلاندی مجموعو څخه کومی سره مساوی دی دمساوی مجموعی ترمنځ دا (=) ښښه ولیکی.

الف = دایمان دکلمی دتورو مجموعه .

ب = { اخفاء ، ادغام ، اظهار }

جیم = { تفخیم (دک لوستل) ، ترقیق (نرم لوستل) }

دال = دساکن میم داحکامو مجموعه .

ه = { ا ، ی ، م ، ن }

واو = { ی ، م ، ن ، ا }

ر = { ا ، ی ، م ، ا ، ن }

ح = ترقیق (نرم لوستل) ، تفخیم (دک لوستل)

خ = د (ر) داحکام مجموعه .

شین = {ادغام، ادغام، اظهار، اخفاء}

۵ - کوم یودلاندنیو مجموعو څخه یودبله سره معادل دی د معادلی مجموعی ترمنځ دا (≡) نښه ولیکی

الف = {آدمؑ، ابراهیمؑ، شیثؑ، ادریسؑ}

ب = د تقویٰ دکلمی دتورو مجموعه.

شین = {ایمان، تقویٰ، جهاد، هجرت}

قاف = {دافغانستان اسلامی مملکت، دپاکستان اسلامی مملکت، دایران اسلامی مملکت}

عین = {د جنابت غسل، د حیض غسل، د نفاس غسل}

غین = {۱۷، ۱۸، ۱۹}

یادونه :

انشاءالله د مجموعی د مساوی والی او معادل والی په مفهوم پوه شوی یاست چه :

۱ - مساوی مجموعی هرومرو سره معادلی هم دی .

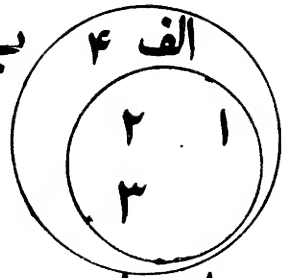
۲ - مگر معادلی مجموعی امکان لری یوله بله سره مساوی وی او هم امکان لری چه یو له بله سره مساوی نه وی .

فرعی مجموعه یا نښه ستې دیوستې :

که دوه د الف مجموعه = {۱ ، ۲ ، ۳} او ب = {۱ ، ۲ ، ۳ ، ۴} په نظر کښې ونیسو لیدل کیږی چه د الف د مجموعی ټول عناصر د

د ب په مجموعه کی گډون لری او یا د ب د
ست عناصردی . پدی حالت کښی د الف
مجموعی ته چه ټول عناصر ئی د ب د ست
عناصردی او یا یکښی گډون لری . د ب د
مجموعی "فرعی مجموعه" ویل کیږی .
چه هغه د ⊇ نښی (د فرعی مجموعی نښی) په ذریعه
ښودل کیږی .
الف ⊇ ب اویا {۱،۲،۳} ⊇ {۱ ، ۲ ، ۳ ، ۴}
اولوستل کیږی " د الف مجموعه د ب د
مجموعی فرعی مجموعه د ه "
پورتنی مطلب ددی دوو مجموعو په هند سی
ښودنه چه دوین دیاګرام په مرسته

سنودل شوی ده په ښه توګه څرګند یږی .



پدی مثال کښی مو ولیدل چه د الف ستې عی
مجموعه د ب د ستې ده مګر د ب د ستې مجموعه
د الف د ستې نده ځکه :

هر یو (تول) د ب د ستې عنصر په الف ستې کښی
ګډون نلری یعنی د "۴" عدد د "ب" د ستې یو عنصر
ده او د الف په ستې کښی ګډون نلری .

(۴ ∋ ب مګر ۴ ∉ الف)

او دا مطلب د ⊄ نښی (د فرعی مجموعی د نشته

والی نښی پواسطه دا رنګه لیکی .

ب ⊄ الف اویا {۱،۲،۳،۴} ⊄ {۱،۲،۳}

اولولی ټې (د ب ست فرعی مجموعه دالف د ست نه)

مثال : کومه یوه دلاندنیو مجموعو څخه فرعی مجموعه د جیم مجموعه = {ا، ب، ج، د} ده

دال = {ا، ج} واو = {ب، ا، د} .

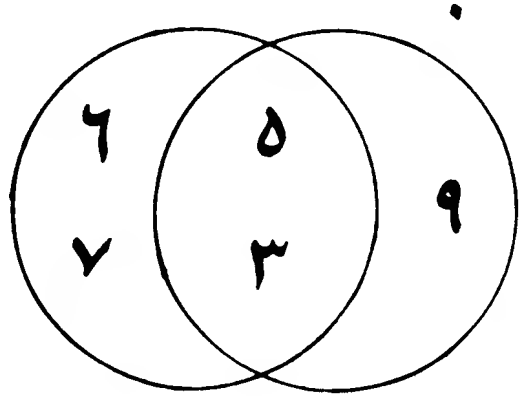
شین = {ت، ب، ج، د} .

حل : د دال مجموعه فرعی مجموعه د جیم د مجموعی ده (دال ⊆ ج) ځکه چه ټول عناصر د دال پکښی د جیم د مجموعی عناصر هم دی .

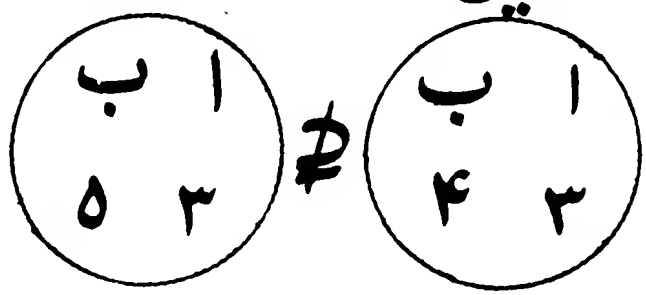
همدارنګه د واو مجموعه فرعی مجموعه د جیم د مجموعی

ده (واو ⊆ ج) ځکه چه ټول عناصر د دال پکښې
ګډون لري او یا د جیم د مجموعې عناصرو هم دی
مګر د شین مجموعه فرعي مجموعه د جیم د مجموعې نده
(شین ⊈ ج) ځکه چه ت یو عنصر د شین د مجموعې
ده مګر د جیم د مجموعې عنصر نده .

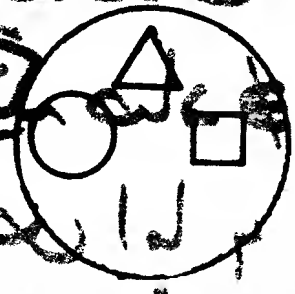
مثال ۲ : په لاندنیو مجموعو کښې شین او صاد
د وین د یاګرام په ذریعه ښودل شوی دی
کومه یوه لدی مجموعو څخه د بلی فرعي
مجموعه ده .



حل : شین ⊈ صاد نده ځکه چه ۹ ∈ شین
او ۹ ⊈ صاد دی .
او همدارنګه صاد ⊈ شین نده ځکه ۶ ∈ ص
او ۷ ∈ ص اما ۶ ⊈ شین او ۷ ⊈ شین ندی .
مثال ۳ : لاندنی څو مجموعی دی چه د فرعی
مجموعو د نښو پدریعه ښودل شوی دی
چه ځنی مجموعی ئې د نور و مجموعو فرعی
مجموعه ده او ځنی مجموعی ئې د نور و مجموعو
فرعی مجموعه نده تاسی به وویاست چه ولې ؟
قاف = { احمد } ⊇ { ۷ ، شاګرد ، احمد } = کاف



نون



یادونه:

۱ - کله چه دالف نوست دب ډیوست فرعی مجموعه وی نو پدا سی حال کی دب ست ته

اصلی ستټ ویل کیږی د مثال په توګه په دوستو نو
{ا، ب، ج، د} او {ا، د} کی چه {ا ، د}
⊇ {ا، ب، ج، د} دی نو د {ا، ب، ج، د}
ستټ ته اصلی ستټ ویل کیږی .

۲ - د فرعی مجموعی د تعریف په اساس هره مجموعه د خپلی مجموعی فرعی مجموعه ده یعنی که چیری الف یوه مجموعه وی نو .

$$\text{الف} \supseteq \text{الف}$$

۳ - تشه مجموعه $\emptyset$ د هری مجموعی فرعی مجموعه ده یعنی که چیری الف یوه مجموعه وی نو :

$$\text{الف} \supseteq \emptyset$$

یادونه : په ځینو کتابونو کښی د ⊇ (د فرعی مجموعی نښی) ←

تمرین

۱ - لاندنی څوجوړی د الف او ب مجموعی یو بل ته مخامخ لیکل شوی دی .
وایاست چه په کومه جوړه کی د الف مجموعه د ب د مجموعی فرعی مجموعه ده او په کومه

حـ پرځای دا ⊂ ، نښه استعمالوی یعنی که چیری یوه مجموعه د بلی مجموعی فرعی مجموعه او څپلوکی سره مساوی وی ددوی ترمنځه د غه ⊆ نښه اوکه چیری یوه مجموعه د بلی مجموعی فرعی مجموعه وی او څپلوکښی سره مساوی نه وی ددوی ترمنځه ⊂ نښه لیکی د مثال په توګه : دوه مجموعی د {۱، ۴، ۹} او {۹ ، ۱، ۴} چه یو د بله سره فرعی مجموعی اومساوی هم دی داسی لیکل کیږی {۱، ۴، ۹} ⊆ {۹، ۱، ۴} لیکن دوه مجموعی {۱، ۴} او {۱، ۴، ۹} چه د {۱، ۴} مجموعه د {۱، ۴، ۹} د مجموعی فرعی مجموعه ده لیکن څپلوکی سره مساوی ندی نو داسی لیکل کیږی

{۱، ۴} ⊂ {۱، ۴، ۹}

اولوستل کیږی چه د {۱، ۴} مجموعه د {۱، ۴، ۹} د مجموعی خاصه فرعی مجموعه ده

جوړه کی د الف مجموعه د ب د مجموعی فرعی مجموعه نده د هری یوی جوړی لپاره څپل دلیل ولیکی

۱- الف = {۱، ۳، ۵} ب = {۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶}

ب- الف = {۵، ۶، ۷} ب = {۵، ۶، ۷، ۷}

ج- الف = {۱، ۱، ۱} ب = {۱، ب، ۳، ۹}

د- الف = {∅} ب = {△، □، ج، قلم}

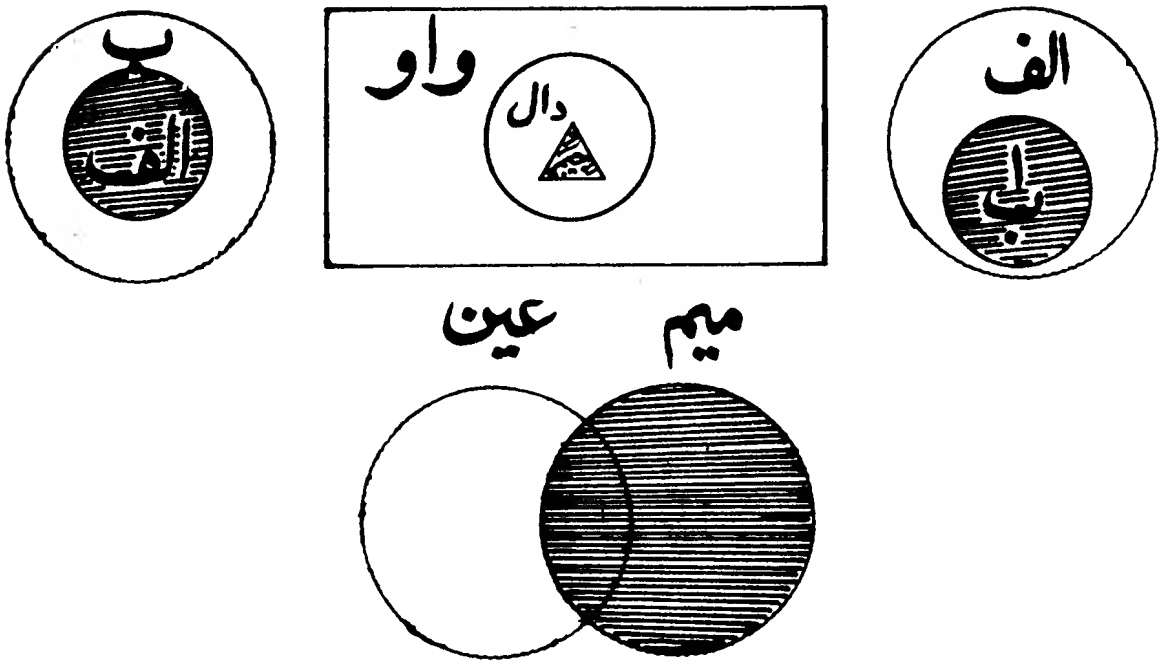
ه- الف = {طبیعی مد، غیر طبیعی مد}، ب = {طبیعی مد، غیر طبیعی مد}.

۲- که چیری الف او ب دوه مجموعی وی د لاندنیو جملو څخه کومه جمله صحیح او کومه ئې غلطه ده.

۱- الف ⊆ ب ده که چیری د الف د مجموعی

تول عناصرد ب په مجموعې کې ګډون ولري .
ب - الف ⊇ ب ده که چیرې د الف د مجموعې
نیمائي عناصرد ب په مجموعه کې ګډون ولري .
ج - الف ⊇ ب ده که چیرې د الف د مجموعې
پنځه عناصرد ب په مجموعه کې ګډون ولري .
د - الف ⊉ ب نه ده که چیرې لږ تر لږه
یو عنصرد الف په مجموعه کې ګډون ولري چې د
ب په مجموعه کې نه وي .
۳ - د الف ⊇ ب ، ب ⊇ الف ، جیم ⊇ دال
⊇ واو او میم ⊉ عین رابطې دوین دیاګرام
په ذریعه په هندسي شکل سره ښودل
شوی دی . هره یوه پورتنۍ

رابطه د هغی د هندسی شکل لاندی ولیکی



۴ - په دوو ستونو د {ا ، ب ، ج ، د} او {د} کی اصلی ست او همدارنگه فرعی ست وښیاست .

۵ - د لاندنیو جملو په خالی (تشو)

ځایونو کې مناسبې کلمې ولیکئ .

ا ـ د {۱، ۹} ست ..... د {۱، ۱۱، ۹، ۹} مجموعه ده

ب ـ د {+، −، ×، ÷، =} ست ..... د {=، +} مجموعه ده

ج ـ تش ست ..... د هر ست ده .

د ـ ∅ ست ..... د خپل ده .

عمومي مجموعه (کلي مجموعه) :

فرضاً د عین مجموعه {۱، ب، ج، ۲، ۳، ۴} د دال مجموعه = {ب، ج} او د جیم مجموعه = {۱، ۳، ۴} وي .

لیدل کیږي چې د دال د مجموعې ټول عناصر او د جیم د مجموعې ټول عناصر د عین په

مجموعه کی گډون لری .

پدی څای کښی د عین مجموعه چې دد وار مجموعو
ټول عناصر په هغی کې شامل دی د عمومی
مجموعی یا کلی مجموعی په نامه د دال او جیم
د مجموعو لپاره یادیږی .

یا په عام دول سره :

عمومی مجموعه کلی مجموعه ، هغه مجموعه ده چې
د نظر وړ دیوی یا څو مجموعو ټول عناصر په
هغی کی ګډون ولری .

او یا عمومی مجموعه هغه مجموعه ده چې د
نظر وړ ټول شیان په هغی کی شامل وی
لمړی مثال : که د نظر وړ مجموعه

دیوی مدرسی د دوهم صنف د شاگردانو مجموعه
وی نو عمومی مجموعه اویا کلی مجموعه د دی
مجموعی لپاره ، دهماغی مدرسی د تولو شاگردانو
مجموعه ده .

دوهم مثال : آیا د الف مجموعه = {۱، ۲
۳، ۴، ۵، ۶} عمومی مجموعه د ب مجموعه = {۲
۳، ۷} لپاره کیدای شی ؟

حل : د الف مجموعه عمومی اویا کلی مجموعه
د ب مجموعی لپاره نشی کیدای ځکه د ب د مجموعی
تول عناصر د الف په مجموعه کی نه دی یعنی
۷ ∈ ب مګر ۷ ∉ الف

یادونه :
عمومی مجموعی (کلی) په یاد ترڅنګ بولنکی (یونیورسل سټ) په نوم یاد یږی او په (U) لنبی سره ښودل کیږی .

پام وکړی چه :

ا - عمومی (کلی) مجموعه چه په مختلفو کتابونو کښی په مختلفو توروبنودل شوی دی مونږ هغه دعین په توری ولیکو.

ب - د یوی مجموعی (د نظر وړ مجموعی) لپاره کولای شو مختلفی مجموعی د عمومی (کلی) مجموعی پدول وتاکو.

ج - څرګنده ده که عین یوه کلی مجموعه وی نو لی د نظر وړ مجموعی چه عناصر یې د عین له مجموعی څخه جوړیږی د هغی فرعی مجموعه ده.

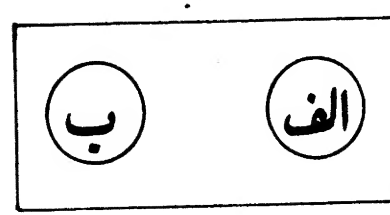
د - عمومی (کلی) مجموعه معمولاً د مستطیل په شکل په هندسی دول بنودل کیږی پدی ترتیب چی مطلوبه مجموعی چی

د دایری اویاکوم ترڼ شوی منحنی پواسطه
ښودل کیږی احتوا کوی .

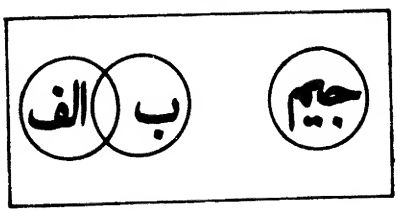
د مثال په توګه :

دعین عمومی مجموعه د الف ، ب اوجیم
له مجموعو سره په لاندی شکل کی وینی .

عین



غین



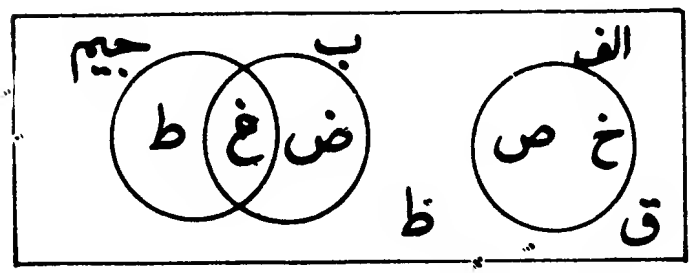
مثال : یوه عمومی مجموعه د الف = {خ،ص}
ب = {ض،ع} اوج = {غ ، ط} د مجموعو
لپاره ولیکی، او دعمومی مجموعی هندسی ښودنه

(نمایش) د الف ، ب او جیم له مجموعو سره په وین د یاګرام سره وښایاست .

حل :

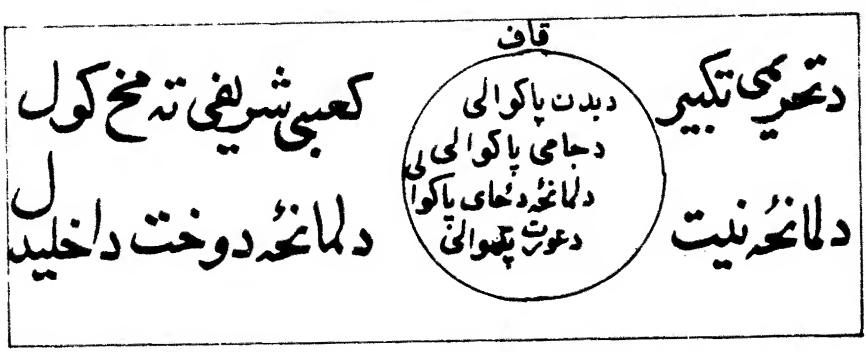
عین = د مستعلیه حروفو مجموعه چې تل د ځ لوستل کیږي . یعنی عین = {خ ، ص ، ض ، غ ، ط ، ق ، ظ}

عمومي مجموعه د الف ، ب او جیم لپاره د عین مجموعه ده ، ځکه چې د عین په مجموعه کې د ټولو مجموعو عناصر ګډون لري او هندسي ښودنه ئې په لاندې ډول ده .



مثالٌ : د قاف مجموعه = {د بدن پاکوالی ، د جامی پاکوالی ، دلمانځه دځای پاکوالی ، دعورت پټوالی} اود هغه لپاره کلی مجموعه په هندسی بنودنه کی دوین د یاګرام پواسطه په لاندی شکل کی بنودل شویدی . اود هغی کلی مجموعی نومورې عناصر د هندسی بنودنی له مخی په پرله پسی توګه ولیکی .

عین



حل : دهندسی ښوونی له مخی لیدل کیږی
چی دعین مجموعه = د بهرنیو فرائضو مجموعه
یادلمانځه شرایط = {دبدن پاکوالی ، دجامی
پاکوالی ، دلمانځه دځای پاکوالی ، دعورت پټوالی
کعبی شریفی ته مخ کول ، دلمانځه نیت ، دتحریمی
تکبیر ، دلمانځه دوخت داخلیدل } عمومی
مجموعه دقاف دمجموعی لپاره ده ځکه دقاف
دمجموعی ټول عناصر دعین په مجموعه کی گډون
لری .

مثال ۳ : دریاضیاتو استاد له عبدالباسط او
عبدالرقیب څخه وغوښتل ترڅو هریوله دوی
څخه یوه ځانګړی عمومی مجموعه د شین

د مجموعی = {ء ، ھ ، ع ، ح} لپاره وتاکی .
عبدالباسط ځواب ورکړ د عین مجموعه = د حلقی
تورو مجموعه = {ء ، ھ ، ع ، ح ، غ ، خ} یوه
عمومی مجموعه دشین د مجموعی لپاره ده .
اوعبدالرقیب ځواب ورکړچه د عین مجموعه
= د هجا د تورو مجموعه دشین د مجموعی لپاره
یوه عمومی مجموعه ده اوس وایاست چه
کوم یوه له هغوی څخه صحیح ځواب ویلی دی
حل :
د عبدالباسط ځواب صحیح دی ځکه چه دشین د
مجموعی ټول عناصر په عمومی مجموعه کی چه
عبدالباسط تاکلی دی ګډون لری .

همدارنگه د عبدالرقیب حُواب هم درست دی
حُکه چه دشین د مجموعی تول عناصر په عمومی
مجموعه کی چه عبدالرقیب تاکلی دی گډون
لری .
لیدل کیږی چه د واړه تاکل شوی مجموعی
یوه عمومی مجموعه دشین د مجموعی لپاره ده
مگر د عبدالرقیب تاکل شوی عمومی مجموعه
نسبت د عبدالباسط عمومی مجموعی
ته وسعت لری .

تمرین

۱ - یوه عمومی مجموعه د الف د مجموعی = {۰، ۲، ۴، ۶} ب = {۱۶، ۱۸، ۲۰} او جیم = {۴۰، ۶۰، ۹۹} لپاره ولیکی ؟

۲ - دری عمومی مجموعی د دال د مجموعی = {۲۴، ۲۵} لپاره ولیکی ؟

۳ - په لاندنیو کوموسوالونو کی د عین مجموعه دراکرل شویو نورو مجموعو لپاره یوه عمومی مجموعه ده .

۱ - الف = د ابن عباس (رض) د مدرسی د شاگردانو مجموعه چی د تجوید شریف په مطالعه بوخت دی

ب = دابن عباس (رض) دمدرسې دشاګردانو مجموعه
چې دقرانکریم په یادولو بوخت دی .
عین = دابن عباس (رض) دمدرسې دتولوشاګردانو
مجموعه .

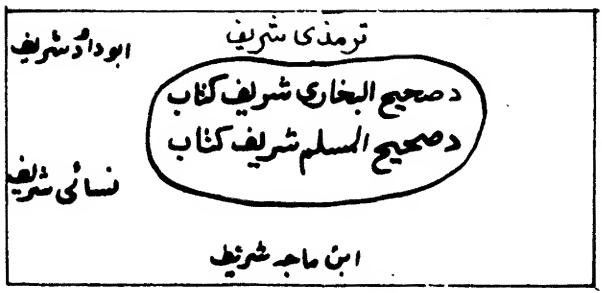
ب - جیم = {ا، ب، ج} ج - دال = {۱، ۲، ۳، ۴، ۵}
عین = دالفباء دتورو مجموعه عین = {۱، ۳، ۴}
د - ح = {۲، ۳} خ = {ا، ب} ه - واو = {شنبه
یکشنبه، دوشنبه}
عین = {۲، ۳، ا، ب، د} عین = داونۍ ورځې
و - ف = {حضرت قاسم (رض)، حضرت ابراهیم (رض)
بی بی زینب (رض عنها)، بی بی رقیه (رض عنها)}

یادونه: د آنحضرت (ص) اولادونو شمیر قطعي په علمیه شیږ تنو (۱۳) رسیږي چې په پورته دوولسو کې دلته دوولسو نومونو یادونه شوې ده .

عین = د آنحضرت (ص) د اولادونو مونو مجموعه

= { حضرت قاسم (رض)، حضرت ابراهیم (رض)، بی بی زینب (رض عنها)، بی بی رقیه (رض عنها)، بی بی ام کلثوم (رض عنها)، بی بی فاطمه (رض عنها) }

۴ - د لاندی دیام وړ مجموعی هندسی نه بلکه عمومی مجموعه دهغی لپاره دوین دیاگرام په واسطه لیکلی شوی ده دا هندسی نبود نه په نظر کی ونیسی دیام وړ مجموعه او عمومی مجموعه دهغی لپاره ولیکی؟



ترکیب شوی مجموعی :

دوه مجموعی چی لږ تر لږه لرونکی دیوه مشترک عنصر وی او یو دبل فرعی مجموعه نه وی د متراکب مجموعی په نامه یادیږی .

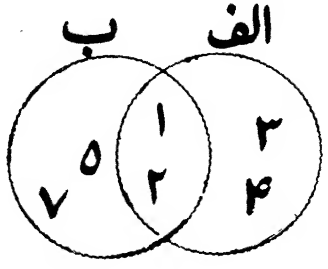
د مثال په توګه :

دوه مجموعی د الف = {۱، ۲، ۳، ۴} او د ب مجموعه = {۱، ۲، ۵، ۷} دوه متراکبی مجموعی دی. ځکه چی د ۱ او ۲ عددونه په دواړو سټونو کی برخه لری د (۱ او ۲ عددد دواړو سټونو عناصر دی) .

د الف مجموعه د ب فرعی مجموعه ده او د ب مجموعه د الف فرعی مجموعه

نه ده .

اوددواړو مجموعو هندسي شکل

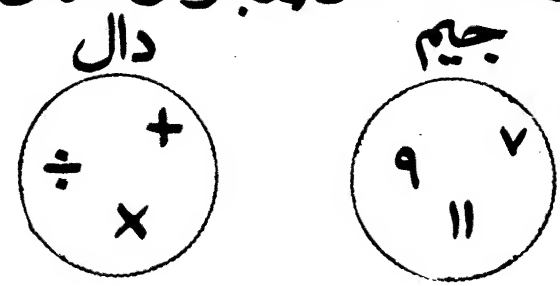


یوله بله دوه بیلی مجموعې :

دوه مجموعې چې هیڅ شریکه غړی ونلري دوه یوله بله سره بیلی مجموعې دی .

لکه : که الف اوب دوه مجموعې وي چې هیڅ عنصر د الف د مجموعې د ب د مجموعې دعنصر څخه نه دی او هیڅ عنصر د ب د مجموعې

د الف د مجموعې د عنصر څخه ندی پدی توګه
دا دوه مجموعې یو له بلی نه بیلی دی،
د مثال په توګه :
د جیم مجموعه = {۷، ۹، ۱۱} او د دال مجموعه {+ ،
× ، ÷ } دوه یو له بله سره بیلی مجموعې دی
ځکه چه هیڅ عنصر د جیم د مجموعې څخه د دال د
مجموعې عنصر ندی او هیڅ عنصر د دال د مجموعې
د جیم د مجموعې عنصر ندی او نه لرونکی د کوم
ګډ عنصر دی. د دواړو مجموعو هندسي بڼه



اعشاری کسر

هغه کسر و نوته چه مخرجونه ئې د ۱۰ ، ۱۰۰ ، ۱۰۰۰ ، ۱۰۰۰۰ ، ... او داسی نور عدد دونه وی اعشاری کسر وائې او هغه دا رنګه لیکلای شو : $\frac{۱}{۱۰}$ ، $\frac{۱۲}{۱۰۰}$ ، $\frac{۲۴}{۱۰۰۰}$ ، $\frac{۳۵۷}{۱۰۰۰۰}$ چه اعشاری کسرونه په لاندی ډول لیکلای شو :

$\frac{۱}{۱۰} = ۰٫۱$ ، $\frac{۱۲}{۱۰۰} = ۰٫۱۲$ ، $\frac{۲۴}{۱۰۰۰} = ۰٫۰۲۴$ ، $\frac{۳۵۷}{۱۰۰۰۰} = ۰٫۰۳۵۷$

د اعشاری کسر جمع : په تیرو لوستو کښی مو د اعشاری کسر جمع په مفصله توګه ولوستل اوس نمونی په ډول څو سوالونه لیکل کیږی .

$$\begin{array}{r} ۰٫۴۵۰۶۷ \\ +۰٫۳۰۵۵۸ \\ \hline ۰٫۷۵۶۲۵ \end{array}$$

۲٫۵۴۹	۲۵٫۲۳۴	۳۲۱٫۶۲۱
۳٫۷۲۱ +	۳۶٫۷۲۱ +	۴۱۸٫۵۱۲ +
۰٫۶۵۱	۴۹٫۳۴۸	۷۴۰٫۱۳۳
۶٫۹۲۱	۱۱۱٫۳۰۳	

د اعشاری کسر تفریق : په تیو وتولګیو کې

مو د اعشاری کسر تفریق په مفصله توګه ولوستل
اوس نمونې په دول څو سوالونه لیکل کیږي .

۰٫۵۶۴ −	۲۱٫۳۴۱ −
۰٫۲۴۱	۱۲٫۲۳۲
۰٫۳۲۳	۹٫۱۰۹

۵۴۹٫۳۰۰۸ −
۲۱۴٫۱۲۳۱
۳۳۵٫۱۷۷۷

د اعشاری کسر ضرب :

همدا رنګه د اعشاری کسر د ضرب یو څو مثالونه د نمونی په ډول لیکل کیږی

۰٫۵۴ ×	۶٫۵۲۳ ×
۰٫۲	۲٫۳۱
۰٫۱۰۸	۶۵۲۳
	۱۹۵۶۹
	۱۳۰۴۶
	۱۵٫۰۶۸۱۳

۸٫۵۴۹ ×
۳٫۶۷۱
۸۵۷۹
۵۹۸۴۳
۵۱۲۹۴
۲۵۶۴۷
۳۱٫۳۸۳۴۰۹

د اعشاری کسر او عدد تقسیم

الف : د اعشاری کسر او یا عدد تقسیم پر طبیعی عدد :

مثال ۱ : د ۴٫۸ اعشاری عدد د (۲) پر عدد دا رنګه تقسیموُ .

حل : $۴٫۸ \div ۲ = \frac{۴۸}{۱۰} \div ۲ = \frac{۴۸}{۱۰} \div \frac{۲}{۱} = \frac{۴۸}{۱۰} \times \frac{۱}{۲} = \frac{۲۴}{۱۰} = ۲\frac{۴}{۱۰} = ۲٫۴$

نو $۴٫۸ \div ۲ = ۲٫۴$ کیږی

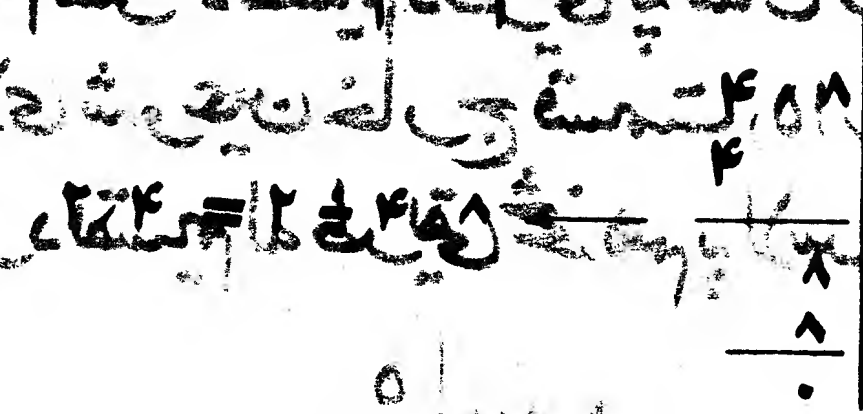
پورته (۴٫۸ ÷ ۲) د تقسیم عملیه مود عام کسر د تقسیم د طریقې په ډول سرته ورسوله او د ۲٫۴ خارج قسمت مولاس ته راوړو مګر د (۴٫۸ ÷ ۲) د تقسیم عملیه په اعشاری کسر کښی

دارنگه سرته رسوُ چې د ۸ ، ۴ عدد ، د ۲ پرعدد
د طبعي اعدادو ويو پر بل باندې د تقسيم په
شان تقسيموُ لاکن په خارج قسمت کښې
کله چه د مقسوم د صحيحو عددونو تقسيمول
ختم شود مينځ علامه ږدو او ورسته له
هغه د تقسيم عمليه تر پايه سرته رسوُ .

يعنې :

۲	۸ ، ۴
۲	
۴	
۰	

څرنګه چه د مقسوم د صحيح عدد د (۴) عدد
تقسيمول ختم شو په خارج قسمت کښې د مينځ
علامه ږدو او وس د مقسوم لمړي
اعشاري رقم د (۸) عدد پر مقسوم عليه تقسيموُ



مثال ۲: د (۵،۷۵) اعشاري عدد د (۵) پر عدد
دا ډنګه تقسیمو

حل: ۵،۷۵ ÷ ۵ = ۵،۷۵ ÷ ۵ = $\frac{۵۷۵}{۱۰۰}$ ÷ ۵

= $\frac{۱۱۵}{۲۰۰}$ × $\frac{۱}{۵}$ = $\frac{۱۱۵}{۱۰۰}$ = ۱،۱۵

نو ۵،۷۵ ÷ ۵ = ۱،۱۵

پدې مثال کښې هم د (۱،۱۵) خارج قسمت دی

دعام کسر د تقسیم د طریقی په شان لاسته راوړو
کولای شو عین خارج قسمت (۱۵، ۱۸) اعشاري
کسر د تقسیم له طریقی څخه هم په لاس راوړو

۵	۵،۷۵
۱	۵
	۰

څرنګه چې د مقسوم د صحیح عدد (د ۵ د عدد)
تقسیمول ختم شو اوس مخکې له دې چې د
مقسوم لږې اعشاري رقم (د ۷ عدد) پرمقسوم
علیه تقسیم کړو باید په خارج قسمت کښې
د ممیز علامه کښیښو او وروسته
له هغه د تقسیم عملیه لکه د طبیعي عددونو

تقسیمول پریوبل سرته رسوؤ

$$
\begin{array}{r|l}
5{,}75 & 5 \\
\hline
5 & 1{,}15 \\
\hline
7 & \\
5 & \\
\hline
25 & \\
25 & \\
\hline
0 &
\end{array}
\qquad \leftarrow \quad 5{,}75 \div 5 = 1{,}15
$$

که چیری د تقسیم په لړی مرحله کښی د مقسوم د صحیحو رقمونو برخه له مقسوم علیه څخه کوچنۍ وی پدی صورت کښی په خارج قسمت کښی صفر زد و اود تقسیم لړی مرحله پای ته رسوؤ . بیا مخ کی له دی چه داعشاری رقمونو

لسړی رقم را ښکته کړو په خارج قسمت کښې
د ممیز علامه ږدو او د تقسیم پاتې مرحلې لکه
د یخوا په شان سرته رسوُ .

مثال ۱ : د ۲٫۱۶ اعشاري عدد د (۴) پر عدد
دار ېنګه تقسیمو و .

حل :

۲٫۱۶	۴
۰	۰٫۵۴
۲۱	← ۲٫۱۶ ÷ ۴ = ۰٫۵۴
۲۰	
۱۶	
۱۶	
۰	

مثال ۲ : د ۲٫۵۲ اعشاري عدد د (۵) پر یو عدد

داسی وښتو.

حل:

۲٫۵۲	۵
۰	۰٫۵
۲۵	
۲۵	

۲

څرنګه چې د ۲٫ عدد د (۵) له عدد څخه کوچنی دی نو د هغه په ځای په خارج قسمت کښی صفر ږدو

۲٫۵۲	۵
۰	۰٫۵۰
۲۵	
۲۵	

۲

اوس د مقسوم ورپسی عدد را ښکته کوو مګر لیدل کیږی چې د مقسوم ورپسی عدد وجود

ی
نلری نود اعشاری کسرد خواصو مطابق کیدلا
شي چه د مقسوم وړسی رقمونه ټول صفرونه
وي چه په دی ځای کښی له هغه څخه یو صفر
را ښکته کړو او د تقسیم عملیه پای ته رسوو.

۲٫۵۲	۵
۰	۰٫۵۰۴
۲۵	
۲۵	
۲۰	
۲۰	
۰۰	

← ۲٫۵۲ ÷ ۵ = ۰٫۵۰۴

مثال: د $\frac{4.6}{2}$ عملیه دا رنګه سرته رسوو.

حل: څرنګه چه د عام کسر په تصحیح (رفع)

کښی موولوستل د $\frac{۴٫۶}{۲}$ معنیٰ داده چه د ۴٫۶ اعشاري عدد د ۲، پر عدد تقسیم کړې اوهمدارنګه کیږي ۵ ÷ ۳ ولرو نو کولای شوچه هغه دعام کسر په شان یعنی د $\frac{۵}{۳}$ په شکل ولیکو په ۴٫۶ ÷ ۲ او $\frac{۴٫۶}{۲}$ او یا ۵ ÷ ۳ ، $\frac{۵}{۳}$ دواړو حالتونو کښی د تقسیم دعمل سرته رسول مطلب دی نو :

۴٫۶	۲
۴	۲٫۳
۶	
۶	
۰	

← ۴٫۶ ÷ ۲ = ۲٫۳

یا $\frac{۴٫۶}{۲}$ = ۲٫۳

مثال ۴ : د ۵٫۲ اعشاري عدد (۷) پر عدد

دا رنګه تقسیموُ .

حل :

۵٫۲	۷
۰	۰٫۷۴۲
۵ ۲	
۴ ۹	
۳۰	
۲۸	
۲۰	
۱۴	
۶	

۵٫۲ ÷ ≃ ۰٫۷۴۲ د (≃) علامه د تقریباً مساوی علامه ده

په پورتنی مثال کښی هرځومره چه د تقسیم عملی ته دوام ورکړو بیا هم باقی پاته کیږی نو د تقسیم

یادونه . ښوونکی صاحب دی د اعشاری کسرونو د خواصو سره سم (کولای شو چه اعشاری رقمونو لښی خواته صفرونه کیږدو) جملی په هکله زده کوونکوته په مخصله توګه څرګندونه وکړی یعنی کولای شود (۲٫۵۲) مقسوم پرځای د تقسیم د عملی په جریان کښی د ۲٫۵۲۰ ، ۲٫۵۲۰۰ ، ۲٫۵۲۰۰۰ ، ... او داسی نور مقسومونه په نظر کښی ونیسو .

عملي ته د اعشاري تر دريم رقم پورې د وام وکړو
او پرهغه اکتفاء وکړو پدې حالت کښې لاسته
راغلی خارج قسمت يو مکمل خارج قسمت
ندی بلکه هغه ته تقريبي خارج قسمت وائي
او مکمل (حقيقي) خارج قسمت ته نزدې ډې
او په هره اندازه چه د تقسيم عملي ته د وام ورکړو
په هماغه اندازه مکمل (حقيقي) خارج قسمت
ته لاور نزدې کيږو .

ب - د اعشاري کسر باعدد د تقسيم پر اعشاري کسر او باعدد :

مثال ۱ : د ۰٫۴۲ اعشاري کسر د ۰٫۷ په
اعشاري کسر دارنګه تقسيم ولای شو .

حل: لمړی طریقه: $۰٫۴۲ \div ۰٫۷ = \frac{۴۲}{۱۰۰} \div \frac{۷}{۱۰}$

$= \frac{۴۲}{۱۰۰} \times \frac{۱۰}{۷} = \frac{۶۰}{۱۰۰} = \frac{۶}{۱۰} = ۰٫۶$

د ۰٫۶ خارج قسمت مودعام کسر د تقسیم له طریقې څخه په لاس راوړ مګر کولای شو هغه په اعشاري کسر کښې د تقسیم له طریقې څخه په لاندې دول لاس ته راوړو.

دوهمه طریقه: $۰٫۴۲ \div ۰٫۷ = \frac{۰٫۴۲}{۰٫۷}$

که چیرې د $\frac{۰٫۴۲}{۰٫۷}$ کسر صورت او مخرج د (۱۰) په عدد کښې ضرب کړو د کسر په قیمت کښې کوم تغیر نه راضی.

نو $۰٫۴۲ \div ۰٫۷ = \frac{۰٫۴۲}{۰٫۷} = \frac{۱۰ \times ۰٫۴۲}{۱۰ \times ۰٫۷} = \frac{۴٫۲}{۷}$

۷
۰٫۶ ←

۴٫۲
۴۲
۴۲
۰۰

نوله دې امله $۰٫۴۲ \div ۰٫۷ = \frac{۰٫۴۲}{۰٫۷} = \frac{۴٫۲}{۷} = ۰٫۶$

پدی طریقه کښی لیدل کیږی چه (۱۰) د عدد له ضربولو څخه په مقسوم او مقسوم علیه کښی د ممیز علامه په دواړو کښی یوه خانه بنی خواته انتقال شوی ده او په نتیجه کښی مقسوم علیه (۰٫۷) په طبیعی عدد (۷) تبدیل شو او پس له هغه د تقسیم عملیه لکه د اعشاری عدد تقسیم په طبیعی عدد ترسره شوه .

مثال ۲ : د ۲٫۸۸ اعشاری عدد د ۰٫۸ په اعشاری کسر تقسیمو و .

حل : $۲٫۸۸ \div ۰٫۸ = \frac{۲٫۸۸}{۰٫۸}$

د $\frac{۲٫۸۸}{۰٫۸}$ کسر صورت او مخرج د (۱۰) په عدد کښی ضرب و

$۲٫۸۸ \div ۰٫۸ = \frac{۲٫۸۸}{۰٫۸} = \frac{۱۰ \times ۲٫۸۸}{۱۰ \times ۰٫۸} = \frac{۲۸٫۸}{۸}$.

پورته بیاهم لیدل کیږی چه په مقسوم (۲٫۸۸)
او مقسوم علیه (۰٫۸) کښی (۱۰) دعدد په ضربولو
سره د ممیز علامه یوه خانه نښی خواته نقل شوې ده
اوپه نتیجه کښی د (۲۸٫۸) مقسوم اود (۸) مقسوم
علیه چه طبیعی عدد دی په لاس راغی .
اواوس داعملیه ۲۸٫۸ ÷ ۸ اجراکوو .

۲۸٫۸	۸
۲۴	۳٫۶
۴۸	
۴۸	
۰	

مثال ۳ : د ۶٫۰۴۸ اعشاری عدد د ۱٫۱۲ په
اعشاری عدد ویشو .

حل : $\frac{6.048}{1.12} = 1.12 \div 6.048$

ددی لپاره چه د (1.12) مقسوم علیه په طبیعی عدد بدل شی لازمه ده چه د ممیز علامه دوه خانی بنی خواته انتقال شی نو مقسوم اومقسوم علیه د (100) په عدد کښی ضربوو.

$$\frac{604.8}{112} = \frac{100 \times 6.048}{100 \times 1.12} = \frac{6.048}{1.12} = 1.12 \div 6.048$$

نو $\frac{112}{5.4}$ ← $6.048 \div 1.12 = 604.8 \div 112 = 5.4$

560

448

448

له پورنیو مثالونو څخه لاندی نتیجه بیانوُ :

د اعشاری کسر یا عدد تقسیمولو لپاره په اعشاري کسر یا عدد باندی لازمه ده چه د مقسوم او مقسوم علیه ممیز علامه (د 10 ، 100 ، 1000 ، ... او داسی نورو عددونو د ضربولو په وسیله) د مقسوم علیه د اعشاری رقمونو په اندازه بنی خواته بی ځایه کړو ترڅو مقسوم علیه په طبیعی عدد بدل شی . ورسته له هغه د تقسیم عملیه لکه د اعشاري کسر یا عدد تقسیمول په طبیعی عدد باندی سرته رسوُ.

که چیری د مقسوم د اعشاري رقمونو شمیر
د مقسوم علیه له اعشاري رقمونو څخه کم
وی پدی صورت کښی د مقسوم نښی خواته
په هغه شمیر صفرونه ښودو ترڅو د مقسوم
او مقسوم علیه د اعشاری رقمونو شمیر
سره مساوی شی .

مثال : د ۴٫۵ اعشاری عدد د ۰٫۱۲۵ پر اعشاری
کسر تقسیموو .

حل : ۴٫۵ ÷ ۰٫۱۲۵

پدی ځای کښی د دی لپاره چه مقسوم علیه
په طبیعی عدد بدل شي . لازمه ده چه د میز علامه
د ی خانی نښی خواته بی ځایه کړو یعنی هغه

په (۱۰۰۰) کښې ضرب کړو. مګر د مقسوم داعشاري
رقمونو شمیر یو دې نولمړی د مقسوم نبی خواته
د دوو صفرونو په زیاتولو سره د هغه داعشاري
رقمونو شمیر د مقسوم علیه د داعشاري
رقمونو له شمیر سره یو شانته کړو.

یعنی : ۴٫۵ = ۴٫۵۰۰

نو : ۴٫۵۰۰ ÷ ۰٫۱۲۵ = $\frac{۴٫۵۰۰}{۰٫۱۲۵}$ = $\frac{۴٫۵۰۰ \times ۱۰۰۰}{۰٫۱۲۵ \times ۱۰۰۰}$

= $\frac{۴۵۰۰}{۱۲۵}$ ←

۴۵۰۰	۱۲۵
۳۷۵	۳۶
۷۵۰	
۷۵۰	
...	

نوله دی املـه ۴٫۵۰۰ ÷ ۰٫۱۲۵ = ۳۶

ج: د اعشاري کسر یا عدد تقسیم پر ۱۰ ، ۱۰۰ ، ۱۰۰۰ ، ... نورو عددونه:

مثال: د ۱۲٫۳ اعشاري عدد (۱۰) پر عدد وښو.

حل: لمړی طریقه: $۱۲٫۳ \div ۱۰ = ۱۲\frac{۳}{۱۰} \div ۱۰$

$$= \frac{۱۲۳}{۱۰} \div \frac{۱۰}{۱} = \frac{۱۲۳}{۱۰} \times \frac{۱}{۱۰} = \frac{۱۲۳}{۱۰۰}$$

$$= ۱\frac{۲۳}{۱۰۰} = ۱٫۲۳$$

دوهمه طریقه:

۱۲٫۳ ÷ ۱۰ = ۱٫۲۳ ← ۱۲٫۳ | ۱۰ / ۱٫۲۳

۱۰

۲۳

۲۰

۳۰

۳۰

۰

پورته په دوُ طریقو مو (۱۲٫۳ ÷ ۱۰) د تقسیم عملیه سر ته ورسوله اود ۱٫۲۳ خارج قسمت مولاسته راوړ مگر که د ۱۲٫۳ په اعشاري عدد کښې د ممیز علامه یوه خانه کیښ خوا ته نقل کړو همداد (۱٫۲۳) خارج قسمت حاصلیږي

مثال ۲ : د ۲۳۵٫۴ اعشاري عدد د (۱۰۰) پر عدد تقسیموُ .

حل :

۱۰۰ | ۲۳۵٫۴ ← ۱۰۰ ÷ ۲۳۵٫۴

۲٫۳۵۴ | ۲۰۰

۳۵۴

۳۰۰

۵۴۰

۵۰۰

۴۰۰

۴۰۰

= ۲٫۳۵۴

بیاهم د ۲۳۵٫۴ ÷ ۱۰۰ د تقسیم عملیه موسر ته ورسوله اود ۲٫۳۵۴ خارج قسمت مولاسته راوړو. مګر که د ۲۳۵٫۴ په مقسوم کښې د مېز علامه د مقسوم علیه (۱۰۰) د صفرونو په اندازه یعنی دوه خانې کښې خواته بې ځایه کړو پدې صورت ګې هم عیناً د ۲٫۳۵۴ خارج قسمت لاسته راځی.

مثال: د ۱۴۲٫۵ اعشاري عدد په ۱۰۰۰ تقسیموو

حل:

۱۴۲٫۵۰۰۰	۱۰۰۰
۱۴۲۵۰	٪۱۴۲۵
۱۰۰۰۰	
۴۲۵۰۰	
۴۰۰۰۰	
۲۵۰۰۰	
۲۰۰۰۰	
۵۰۰۰۰	
۵۰۰۰۰	

← ۱۴۲٫۵ ÷ ۱۰۰۰ = ۱۴۲۵٪

د (۱۴۲٫۵ ÷ ۱۰۰۰) د تقسیم عملیه موسرته وړسوله
اود (۰٫۱۴۲۵) خارج قسمت مولاسته راوړه
مګر که د (۱۴۲٫۵) په مقسوم کښې د میز علامه
د مقسوم علیه (۱۰۰۰) د صفرونو په اندازه یعنې
درې خانې کښې خواته نقل کړه. نو بیا د صورت
کښې هم دا (۰٫۱۴۲۵) خارج قسمت پلاس رابې
له پورتنیو مثالونو څخه لاندې نتیجه بیانوه.

د دې لپاره چې اعشاري کسر یا عدد په (۱، ۱۰، ۱۰۰، ۱۰۰۰، ...) اود اسې نورو عددونو
په ساده او آسانه توګه تقسیم کړو د ضرب د عملیې برعکس په اعشاري
کسر یا عدد کښې د میز علامه د مقسوم علیه د صفرو نو د
شمیر په اندازه په مقسوم کښې خواته نقلوو.

که د مقسوم د صحیحو رقمونو شمیر کم وی

پدی صورت کښی د مقسوم کینی خواته هغه شمیر صفرونه زیاتوُ چه د هغه د ممیز د علامی کینی خواته د رقمونو شمیر د مقسوم علیه د صفرونو له شمیر سره مساوی شي ورسته له هغه د ممیز علامه زده .

مثال ۴ : د ۴،۵۲ اعشاري عدد (۱۰۰۰) پر عدد تقسیموُ .

حل : څرنگه چه د ۴،۵۲ مقسوم یو صحیح رقم لري مگر د (۱۰۰۰) مقسوم علیه دري صفره لري نو د مقسوم کینی خواته دوه صفره زیاتوو ورسته له هغه د ممیز علامه زده .

یعنی : ۴،۵۲ ÷ ۱۰۰۰ = ۰،۰۰۴۵۲

د اعشاري کسر یا عدد د تقسیم په عملیه کښې د باقي معلومول:

د تقسیم په عملیه کښې د باقي د معلومولو لپاره لاندې مثالونه پام وکړئ.

مثال: د ۵۸٫۲۶ اعشاري عدد ۸ پر عدد تقسیمو. او د تقسیم باقي دا رنګه معلومو

حل: لمړی د ۵۸۲۶ عدد ۸ پر عدد تقسیمو

۵۸۲۶	۸
۵۶	۷۲۸
۲۲	
۱۶	
۶۶	
۶۴	
۲	

پدې سوال کې باقي د (۲) عدد دی ← ۲

اوس د ۵۸٫۲۶ اعشاري عدد د (۸) پر عدد

تقسیموُ .

پدی سوال کښی که هم په ظاهره باقی د (۲) عدد معلومیږی مگر په حقیقت کښی اصلی باقی ۰٫۰۲ دی یعنی باقی د مقسوم او خارج قسمت په شان د دوُ اعشاری رقمونو د لودونکی دی

۵۸٫۲۶	۸
۵۶	۷٫۲۸
۲۲	
۱۶	
۶۶	
۶۴	
۲	

مثال : د ۲۲٫۴۳۹ اعشاری عدد د (۷) پر عدد تقسیم او باقی ئې دا رنګه معلوموو.

حل : د ۲۲۴۳۹ د عدد په تقسیمولو

کښی پر ۷ باندی .

یعنی :

۲۲۴۳۹	۷
۲۱	۳۲۰۵
۱۴	
۱۴	
۳۹	
۳۵	

باقی ← ۴ دی

مګر د ۲۲،۴۳۹ د عدد په تقسیمولو کښی پر ۷ باندی یعنی :

۲۲،۴۳۹	۷
۲۱	۳،۲۰۵
۱۴	
۱۴	
۳۹	
۳۵	

په ظاهره کښی باقی ← ۴ ده

مگر اصلی باقی د مقسوم اوخارج قسمت په
شان د درې اعشاري رقمونو درلودونکی
دي يعنی : ۰/۰۰۴ .

مثال ۳ : د ۰/۹ اعشاري کسر د (۸) پر
عدد ويشو او پاتی په لاس راوړو .

کچيری : ۷ | ۹
۷ | ۱
اصلی باقی ← ۲ د ۵

مگر ۷ | ۰/۹ :
۰/۱ | ۰
۹
۷
۲ ← اصلی باقی نده .

بلکه اصلی باقی د (۰/۹) مقسوم اود (۰/۱) خارج
قسمت په شان ديوه اعشاري رقم لرونکی دي يعنی ۰/۲

له پورتنیو مثالونو څخه معلومیږي چې په اعشاري تقسیم کښې :

د باقی ، خارج قسمت او مقسوم اعشاري رقمونه سره مساوي وي

د تقسیم د عملي امتحان :

په اعشاري کسر کښې د تقسیم د عملي امتحان لکه د طبیعي عددونو یو پر بل باندې د تقسیم د امتحان په شان سرته رسیږي .

مثال : د ۱۲٫۸ اعشاري عدد د ۳ پر عدد تقسیمو

حل :

۱۲٫۸	۳
۱۲	۴٫۲
۸	
۶	
۲	

امتحان :

پدی مثال کښې د ۴٫۲ عدد خارج قسمت د (۳) عدد مقسوم علیه ده او باقی د ۰٫۲ عدد دی .

نو : (۴٫۲ × ۳) + ۰٫۲ = ۱۲٫۶ + ۰٫۲ = ۱۲٫۸

تمرین

۱ ـ لاندی سوالونه حل او امتحان ئې کړی :

۳۴٫۵ ÷ ۴ ، ۱۹۸٫۸ ÷ ۸ ، ۵۸٫۲۶ ÷ ۸

۱۷۴٫۴ ÷ ۲ ، ۱۳۶٫۵ ÷ ۵ ، ۳۶٫۹ ÷ ۴٫۱

۵۸٫۱۰ ÷ ۰٫۷ ، ۳۰٫۵۶ ÷ ۰٫۰۸ ، ۲۹٫۶ ÷ ۰٫۴

۵٫۳۶ ÷ ۰٫۶۷ ، ۰٫۴۲ ÷ ۰٫۷ ، ۲ ÷ ۰٫۵

۲۹٫۷ ÷ ۰٫۰۹ ، ۰٫۴۰۶ ÷ ۵٫۸ ، ۸٫۵۴۲ ÷ ۰٫۰۳

۵٫۵۶۲ ÷ ۶۱٫۸ ، ۲۴٫۱۵ ÷ ۳٫۴۵ ، ۰٫۴۹۳ ÷ ۰٫۰۲۹

۳٫۵۶۸ ÷ ۰٫۰۰۸ ،

۲ ـ دلاندې سوالونو خارج قسمت د تقسیم د عملې له سرته رسولو څخه پرته معلوم کړی:

۰٫۳ ÷ ۱۰ ، ۰٫۲۵ ÷ ۱۰ ، ۰٫۰۸ ÷ ۱۰ ،

۸٫۰۰۹ ÷ ۱۰ ، ۰٫۲ ÷ ۱۰۰ ، ۰٫۳۴ ÷ ۱۰۰ ،

۰٫۰۹ ÷ ۱۰۰ ، ۰٫۰۰۸ ÷ ۱۰۰ ، ۰٫۵ ÷ ۱۰۰۰

۰٫۰۸ ÷ ۱۰۰۰ ، ۰٫۰۴۵ ÷ ۱۰۰۰

۳ ـ له لاندی سوالونو څخه د هر یوه تقریبي خارج قسمت تر دریم اعشاري رقمه لاسته راوړی:

۳٫۲ ÷ ۱٫۲ ، ۷٫۲ ÷ ۷٫۳ ، ۱۳٫۷ ÷ ۲٫۹

۵۴٫۸ ÷ ۳٫۳

۴ - محمد کریم د خپلو دوُو ورونو لپاره د وسیمه کابلی چاپ تفسیر شریفونه په (۸۱۴٫۵۰) افغانیو هدیه کړل معلومه یی کړې چه هر سیټ ئی په څو افغانیو هدیه کړیدی.

۵ - (۷) کسو د قربانی د وحیبی د اداکولو لپاره یو اوښ په ۸۹۱۲٫۷۵ افغانیو واخیست معلومه یی کړی چه د اوښ په اخیستلو کښی هریوه څو افغانی برخه ورکړی.

۶ - محمد اکبر (۸) مترهٔ جالی د خپلی کوتی د کړکیوُ لپاره په ۹۸٫۴ افغانیو واخیستله د یوه متر جالي بیه معلومه کړې.

۷ - کہ دیو من چای قیمت (۶۱۴٫۷۴) افغانی
وی دنیم من چای قیمت معلوم کړي ؟
۸ - کہ چیري د (۱۰) منو غنمو مجموعی بیه
(۷۵۲٫۵) افغانی وی نو دیو من غنمو بیه
معلومه کړی ؟
۹ - یو مجاهد د مین د چاودني لپاره (۱۰۰) متره
د برق لین په ۹۷۷٫۵ افغانیو واخیست د برق
د لین دیوه متر بیه معلومه کړي ؟
۱۰ - مجاهدینو د روس د لشکر وله منځه وړلو
لپاره (۹۸۷۵) افغاني دیوه هکتوګرام انفلاقی
مواد و په جوړولو کښی ولګولي معلومه کړي
چه دیوه ګرام انفلاقی مواد و په جوړولو کښی

به ټې څوافغانې لګولی وي ؟

۱۱ - دیوې مدرسې د ۱۰۰۰ کسو طالب العلمانو لپاره ۷۵۲۵ مترۀ توکر اخیستل شوي دي معلومه کړې چې د هر طالب العلم څومتره توکر په برخه رسیږي ؟

د عام کسر تبدیلول په اعشاري کسر یا عدد :

الف : کوم کسر ونه چې د عام کسر په شکل لیکل شوي او مخرج ونه لري د ۱۰ ، ۱۰۰ ، ۱۰۰۰ ، ۱۰۰۰۰ اوداسې نور عددونو لرونکی وي هغوی دلاندې مثالونو په شان په اعشاري ډول لیکو .

مثال ۱ : د $\frac{1}{10}$ کسر په اعشاري دارنګه تبدیلوو.

حل : څرنګه چې دا اعشاري کسر په تقسیم کښې موهم یادونه وکړه چې له $\frac{5}{3}$ څخه مطلب عام کسر دي مګر پرته له عام کسر څخه د هغه مفهوم (۵ ÷ ۳) هم دي یعنې صورت تقسیم پر مخرج د صورت په تقسیمولو کښې پر مخرج

باندی باید لاندی مطلب ته پام وکړی.

۱ = ۱٫۰ ، ۱ = ۱٫۰۰ ، ۱ = ۱٫۰۰۰ = ۱٫۰۰۰۰

۴ = ۴٫۰ ، ۴ = ۴٫۰۰ ، ۴ = ۴٫۰۰۰ = ۴٫۰۰۰۰

۹ = ۹٫۰ ، ۹ = ۹٫۰۰ ، ۹ = ۹٫۰۰۰ = ۹٫۰۰۰۰

نو $\frac{۱}{۱۰}$ یعنی ۱ ÷ ۱۰ یا ۱٫۰ ÷ ۱۰ له دی کبله د ۱٫۰ عدد د (۱۰) پر عدد د اعشاری کسر یا عدد د تقسیم په شان تقسیموو یعنی $\frac{۱٫۰}{۱۰}$ = ۰٫۱۰ او ۰٫۱۰ = ۰٫۱ (۱)

مثال: د $\frac{۱۲۶}{۱۰۰}$ کسر په اعشاری رنګه تبدیلوو

حل: $\frac{۱۲۶}{۱۰۰}$ چه په عین وخت کښی کسر دی همدارنګه پر مخرج باندی دصورت د تقسیم مفهوم هم لری نو $\frac{۱۲۶}{۱۰۰}$ یعنی ۱۲۶ ÷ ۱۰۰ یا $\frac{۱۲۶}{۱۰۰}$ = ۱٫۲۶

۱ـ یادونه: امکان لری دیو کسر مخرج یا صورت نور کسرونه وی لکه: $\frac{۲\frac{۵}{۶}}{۷}$، $\frac{۴}{۱۳\frac{۱}{۴}}$، $\frac{۴\frac{۱}{۵}}{۳\frac{۲}{۳}}$، او داسی نور. چه داسی کسرونو ته مرکب کسرونه وایی.

له پورتنیو مثالونو څخه لاندې نتیجه لاسته راځي.

کوم کسرونه چې د عام کسر په شکل لیکل شوي او مخرج یې د ۱۰، ۱۰۰، ۱۰۰۰ ... او داسې نورو عددونو لرونکي وي د معمولو اعشاري لیکلو لپاره صورت پر مخرج تقسیموو.

که چیرې د صورت په تقسیمولو کښې پر مخرج باندې د صورت درقمونو شمیر د مخرج له صفرونو څخه کم وو پدې حالت کښې د صورت درقمونو کښې خواته په هماغه تعداد صفرونه زیاتوو چې درقمونو شمیر ئې د مخرج د صفرونو له شمیر سره مساوي شي ورسته له هغه د ممیز علامه زدو.

مثال ۳: د $\frac{9}{1000}$ کسر په اعشاري ډارنګه تبدیلوو.

حل: څرنګه چې د صورت درقمونو شمیر یو رقم

(د ۹ عدد) دې حال دا چې د مخرج د صفرونو شمیر درې دې نود (۹) د عدد کښې خواته دوه صفرونه زیاتوو. اوو رسته له هغه د ممیز علامه زده ویعنی ۹ = ۹۰۰

نو $\frac{۹}{۱۰۰۰}$ = ۰٫۰۰۹

ب : کوم عام کسرونه چې مخرجونه ئې د ۱۰، ۱۰۰، ۱۰۰۰، ... او داسې نور عددونو لرونکی ندی هغوی دلا ندی دوو طریقو څخه په یوه طریقه په اعشاري کسر یا عدد تبدیلوو .

لمړی : په دې طریقه کښې د اړ کړل شوی کسر صورت او مخرج په داسې یوه عدد کښې

ضربونو وچه مخرج یې د ۱۰، ۱۰۰، ۱۰۰۰، ... اودا سی
نور و عدد و نو څخه په یوه عدد تبدیل شی
ورو سته له هغه صورت پر مخرج تقسیموو.

مثال ۱: د $\frac{۴}{۵}$ عام کسر په اعشاري کسر داسی
تبدیلوو.

حل: که د $(\frac{۴}{۵})$ عام کسر په صورت او مخرج
کښی د (۲) عدد ضرب کړو نو د کسر مخرج
د (۱۰) پر عدد بدلیږی.

نو: $\frac{۴}{۵} = \frac{۲ \times ۴}{۲ \times ۵} = \frac{۸}{۱۰}$ یعنی $\frac{۴}{۵} = \frac{۸}{۱۰}$
اوس د $\frac{۸}{۱۰}$ په لاس راغلی کسر چې مخرج یې
د (۱۰) عدد وی لکه د (الف) د عملی

په شان په اعشار کسر لیکو.

یعنی: $\frac{۸}{۱۰} = ۰٫۸$ یا $\frac{۴}{۵} = \frac{۸}{۱۰} = ۰٫۸$ او یا $\frac{۴}{۵} = ۰٫۸$

مثال ۲: د $\frac{۱۲}{۲۵}$ عام کسر په اعشار کسر په لاندی ډول تبدیلوو.

حل: که د $(\frac{۱۲}{۲۵})$ کسر په صورت او مخرج کښی د (۴) عدد ضرب کړو پدی صورت کښی د کسر مخرج د (۱۰۰) پر عدد تبدیلیږی.

نو: $\frac{۱۲}{۲۵} = \frac{۴ \times ۱۲}{۴ \times ۲۵} = \frac{۴۸}{۱۰۰}$

اوس د $\frac{۴۸}{۱۰۰}$ لاسته راغلې کسر د (الف) د عملی

په شان په اعشار کسر تبدیلوُ .

یعنی $\frac{۱۲}{۲۵} = \frac{۴۸}{۱۰۰} = ۰٫۴۸$ اویا $\frac{۱۲}{۲۵} = ۰٫۴۸$

دوهم : پدې حالت کښې د راکړل شوی کسر صورت پر مخرج تقسیموُ .

مثال۱ : د $\frac{۴}{۵}$ عام کسر په اعشار کسر په لاندې طریقه تبدیلوُ .

حل : $\frac{۴}{۵}$ یعنی ۴ ÷ ۵ یا ۴٫۰ ÷ ۵ ← ۰٫۸

۴٫۰	۵
۰	۰٫۸
۴۰	
۴۰	
۰	

نو $\frac{۴}{۵} = ۰٫۸$

مثال۲ : د $\frac{۱۲}{۲۵}$ عام کسر په اعشار کسر دارنګه تبدیلوو .

حل: $\frac{۱۲}{۲۵}$ یعنی ۱۲ ÷ ۲۵ یا

۱۲٫۰۰ ÷ ۲۵ ← ۲۵ | ۱۲٫۰۰ | ۰٫۴۸
۰
۱۲۰
۱۰۰
۲۰۰
۲۰۰
۰۰۰

نو: $\frac{۱۲}{۲۵} = ۰٫۴۸$

د $\frac{۲۸}{۵۰}$ عام کسر په اعشاری کسر د رنګه تبدیلوو.

$\frac{۲۸}{۵۰}$ یعنی ۲۸ ÷ ۵۰ یا

۲۸٫۰۰ ÷ ۵۰ ← ۵۰ | ۲۸٫۰۰ | ۰٫۵۶
۰
۲۸۰
۲۵۰
۳۰۰
۳۰۰
۰۰۰

نو: $\frac{۲۸}{۵۰} = ۰٫۵۶$

ج : که عام کسرد (تام - کسري) شکل لرونکی
وی پدی حالت کښی هغه په لاندی
دوُ طریقو په اعشار کسر تبدیلوُ .

لمړی : پدي طریقه کښی د عام کسر
(تام - کسري) شکل په کسری شکل تبدیلوُ یا
په بل عبارت عام کسر غیر واجب (تبخیس) کوُ
ورسته له هغه صورت پر مخرج تقسیموو
او اعشاري کسر یا عدد لاس ته راوړو .

مثال : د $۴\frac{۵}{۱۰}$ کسر په اعشاري کسر دارنګه
تبدیلوُو .

حل : د $۴\frac{۵}{۱۰}$ غیر واجب (تبخیس) کوُ

$$۴\frac{۵}{۱۰} = \frac{۵+(۱۰\times۴)}{۱۰} = \frac{۵+۴۰}{۱۰} = \frac{۴۵}{۱۰}$$

اوس د $\frac{۴۵}{۱۰}$ لاسته راغلې کسر په اعشاري تبديلوؤ .

يعنې $۴\frac{۵}{۱۰} = \frac{۴۵}{۱۰} = ۴٫۵$

يا $۴\frac{۵}{۱۰} = ۴٫۵$

مثال ۲ : د $۶\frac{۱}{۴}$ عام کسر په اعشاري کسر داسې تبديلوؤ .

حل : $۶\frac{۱}{۴} = \frac{۱+(۴\times۶)}{۴} = \frac{۱+۲۴}{۴} = \frac{۲۵}{۴}$

اوس د $\frac{۲۵}{۴}$ کسر په اعشاري کسر تبديلوو.

$\frac{۲۵}{۴}$ يعنې ۲۵ ÷ ۴ يا ۲۵٫۰۰ ÷ ۴ ←

۲۵٫۰۰	۴
۲۴	۶٫۲۵
۱۰	
۸	
۲۰	
۲۰	
۰۰	

نو : $۶\frac{۱}{۴} = ۶٫۲۵$

دوهم : پدی طریقه کښی د اکمل شوې کسر صحیح عدد (تام عدد) د اعشاري کسر صحیح عدد ټاکو او پخپله کسر په اعشار تبدیلوو .

مثال ۱ : د $۹\frac{۲}{۵}$ عام کسر په اعشاري کسر تبدیلوو

حل : د $۹\frac{۲}{۵}$ کسر کښې یوازې د $\frac{۲}{۵}$ کسر په اعشار تبدیلوُو او ورسته له هغه د (۹) صحیح عدد (تام عدد) د لاسته راغلې اعشاري کسر صحیح عدد ټاکو.

$$\frac{۲}{۵} = \frac{۲ \times ۲}{۲ \times ۵} = \frac{۴}{۱۰} = ۰٫۴$$

نو: $۹\frac{۲}{۵} = ۹٫۴$

مثال: د $\frac{۷}{۵۰}$ ۹۲ عام کسر په اعشاري کسر تبدیلوئ.

حل: د $\frac{۷}{۵۰}$ ۹۲ کسر کښې یوازې د $\frac{۷}{۵۰}$ کسر په اعشار تبدیلوو او ورسته له هغه د ۹۲ صحیح عدد د لاسته راغلی اعشاري کسر صحیح عدد تاکو.

$$\frac{۷}{۵۰} = \frac{۷ \times ۲}{۵۰ \times ۲} = \frac{۱۴}{۱۰۰} = ۰٫۱۴$$

اوس د (۹۲) عدد د لاسته راغلي (۰٫۱۴) اعشاري کسر صحیح عدد تاکو چه په نتیجه کښې د (۹۲٫۱۴) اعشاري عدد په لاس راځي

نو: ۹۲ $\frac{۷}{۵۰}$ = ۹۲٫۱۴

تمرین

۱ - لاندی کسرونه په اعشاریو لیکی ؟

$\frac{۶}{۱۰}$ ، $\frac{۷}{۱۰}$ ، $\frac{۸}{۱۰۰}$ ، $\frac{۵}{۱۰۰۰}$ ، $\frac{۲۵}{۱۰۰۰}$ ، $\frac{۷۵}{۱۰۰}$ ، $\frac{۱۴}{۱۰۰}$ ، $\frac{۷۶}{۱۰۰۰}$

$\frac{۱۰}{۱۰۰}$ ، $\frac{۱۰۰}{۱۰۰۰}$ ، $\frac{۱۷۵}{۱۰۰۰}$ ، $\frac{۱۴۰}{۱۰۰}$ ، $\frac{۹۲۵}{۱۰۰}$ ، $\frac{۱۵۴}{۱۰۰}$ ، $\frac{۹۱۶}{۱۰۰۰}$.

۲ - له لاندی کسرونو څخه هریو په دوو طریقو په اعشاري کسر تبدیل کړی :

$\frac{۲}{۵}$ ، $\frac{۸}{۲۰}$ ، $\frac{۵}{۲۵}$ ، $\frac{۱}{۲}$ ، $\frac{۳}{۵}$ ، $\frac{۸}{۵۰}$ ، $\frac{۷}{۵}$ ، $\frac{۶}{۵}$ ، $\frac{۳}{۴}$ ، $\frac{۲}{۲۰}$

$\frac{۲}{۴}$ ، $\frac{۹}{۲۵}$.

۳ - لاندی کسرونه په دوو طریقو په اعشاري کسرونو تبدیل کړی : $۱\frac{۲۰}{۱۰۰}$ ، $۶\frac{۸}{۲۵}$ ، $۱\frac{۲۵}{۵۰}$ ، $۶\frac{۵}{۱۲}$

$٨\frac{٢}{١٠}$ ، $٩\frac{٤}{٢٠}$ ، $٧\frac{٦}{١٠}$ ، $٤\frac{٥}{٢٢٥}$ ، $٦\frac{٤}{٥}$ ، $٥\frac{٨٦}{١٠٠}$ ، $٦\frac{٧}{٨}$

$١٢\frac{٦}{١٥}$ ، $١٩\frac{٢٤}{١٠٠٠}$

٤ - لاندی عملیی سرتہ ورسویی :

$٣٫٨ - ٥\frac{٩}{١٠}$ ، $٢٫٤ \times ٥\frac{٦}{١٠}$ ، $٣٫٦ + ١\frac{٢٤}{١٠٠}$

$٤٫٦ - ٦\frac{٥}{١٠٠}$ ، $٢\frac{٤}{١٠} \times ٧٫٤١$ ، $٤\frac{١٢}{١٠٠} - ٧٫٤١$

$٨٫١٤ \div \frac{٢}{١٠}$ ، $٥\frac{٤٤}{١٠٠} - ٩٫٨٢$ ، $٥\frac{٨}{١٠} + ٦٫٤٩$

$\frac{١٦}{١٠٠} \times ٧٫٤٢$ ، $\frac{٣}{١} \div ٤٥٫٩$ ، $٦\frac{٤٨}{١٠٠} \div ٠٫٣$

$٤٫٣ + \frac{١}{٢}$ ، $\frac{٢}{١٠} \div ٤٫٩٢$ ، $\frac{٢}{١٠٠} \div ٥٫٦$ ، $٣\frac{٢}{٥} + ٤٫٨$

$٤\frac{٤٩}{٥٠}$ ، $٨٫٤٢ + ٩\frac{٧}{٢٥}$ ، $٣٫٤٢ - ٤\frac{٢٦}{٥٠}$ ، $٠٫٢١ - \frac{٦}{٢٠}$

$٤٫٨ \times ٧\frac{٤}{٢٥}$ ، $٠٫٢ \div$

داعشاردکسرتبدیلول په عام کسر :

داعشاری کسر داعشار وبرخی دهر رقم و مخ
ته به مخرج کښی صفر ونه زد و او د ممیز پر
ځای دیو (۱) عدد لیکو. په صورت کښی پخپله
اعشاري عدد لیکو لکه :

۰٫۲۵ = $\frac{۲۵}{۱۰۰}$ = $\frac{۱}{۴}$ او ۴٫۰۵ = ۴ $\frac{۵}{۱۰۰}$ = ۴ $\frac{۱}{۲۰}$
که داعشاری کسر متوالی وی، پدی حالت کښی
ذاعشارد هر رقم په ځای په مخرج کی د ۹ عدد
لیکل کیږی .

لکه : ۰٫۳ = $\frac{۳}{۹}$ = $\frac{۱}{۳}$ او ۲٫۴۵ = ۲ $\frac{۴۵}{۹۹}$ =
۲ $\frac{۵}{۱۱}$ که داعشار کسر د متوالی او غیر متوالی

څخه مرکب وی د اعشار عدد تولو رقمو څخه
غیر متوالی رقمونه تفریق وا وپه مخرج
کښی د متوالی رقمو مخ ته صفر زد و.
لکه : $0,237 = \frac{237-23}{900} = \frac{214}{900} = \frac{107}{450}$

تمرین

۱ - په عام کسرئ تبدیل کړی :

$0,4$ ، $0,50$ ، $12,005$ ، $15,08$ ، $25,025$

$132,00078$ ، $654,00078$ ، $0,.....45$

۲ - دا متوالی کسرونه په عام کسر تبدیل کړی:

$\frac{1}{3}$ ، $12\frac{5}{6}$ ، $18\frac{5}{11}$ ، $13\frac{3}{7}$ ، $\frac{9}{7}$ ، $4\frac{15}{17}$ ، $\frac{5}{9}$

ضربی اجزاوی : کہ یو عدد په بل عدد کی ضرب شی د ضرب شوو هر یو عدد ته ضربی جزء (عاد) د حاصل ضرب وائي او ضرب شوی عدد ونه یوځای په نامه د ضربی اجزا د حاصل ضرب یادوی .

مثال ۱ : ۲ × ۳ = ۶

پدی مثال کی د (۲) او (۳) عدد ونو څخه هر یو عدد په یواځنی د ول ضربی جزء او یا عاد د حاصل ضرب د (۶) دی .

مثال ۲ : ۲ × ۲ × ۳ = ۱۲

مثال ۳ : ۲ × ۲ × ۵ = ۲۰

په پورتنی (۲) او (۳) مثال کی د ۱۲ ضربی

اجزاوی عبارت دی له ۲ ، ۲ او ۳ عدد ونو څخه . او همدارنګه د ۲۰ د عدد ضربی اجزا وی عبارت دی له ۲ ، ۲ او ۵ عدد ونو څخه . په پورتنی مثالونو کښی هریود (۶) ، (۱۲) ، او (۲۰) عدد ونو څخه پخپل ضربی اجزا و دویش ورکړی .

تجزیه : تجزیه هغه عمل ته ویل کیږی چه هریو عدد په خپل ضربی اجزا و په دوه او یا زیاتره له دوو عدد و څخه لیکل شوی وی

مثلاً : په ترتیب سره هریود ۶ ، ۱۲ او ۲۰ عدد ونو پدی شکل :

$۶ = ۲ \times ۳$

$۱۲ = ۲ \times ۲ \times ۳$ ، $۲۰ = ۲ \times ۲ \times ۵$

لیکل شوی دی. وایوچه هریو دهغو څخه په
خپل ضربی اجزاؤ تجزیه شوی دی .

مفرده تجزیه :

کولای شوچه یو عدد په څو مختلفو شکلو
دهغه په ضربی اجزاو تجزیه کړو د مثال
په توګه :

۱ - ۳۶ = ۳۶×۱

۲ - ۳۶ = ۱۸×۲

۳ - ۳۶ = ۱۲×۳

۴ - ۳۶ = ۹×۴

۵ - ۳۶ = ۶×۶

۶ - ۳۶ = ۹×۲×۲

۷ - ۳۶ = ۳×۳×۲×۲

د ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶ په طریقو کی لیدل کیږی چه د ۳۶ د ضربی اجزاؤ په تجزیه کی مرکب عدد ونه شامل دی مګر په ۷ طریقه کی د ۳۶ د عدد په ضربی اجزاو کوم مرکب عدد شامل ندی یعنی د هغه تولی ضربی اجزاء وی مفرد عدد ونه دی نو مفرده تجزیه ورته وائی .

نو پدی اساس .

? په مفرده ضربی اجزاو وباندی د یوه عدد تجزیه کولو ته مفرده تجزیه وایی .

تمرین

۱ـ آیا د (۵) او (۲) عدد ونه د (۱۰) د عدد ضربی اجزاوی دی اوکه نه ؟

۲ـ که د (۳) عدد یو ضربی جزء اود (۷) عدد بل ضربی جزء دیوه عدد وی هغه عدد څو دی ؟

۳ـ که د (۴) عدد یو ضربی جزء د (۱۶) عدد وی بل ضربی جزء څودی ؟

۴ـ د (۸) او (۱۸) عدد ونه لاندی په څو طریقو تجزیه شوی ده تاسی د هریوه مفرده تجزیه وښایاشت ؟ ۸ = ۱×۸ ، ۸ = ۲×۴

۸ = ۲×۲×۲

۱۸ = ۱ × ۱۸

۱۸ = ۲ × ۳ × ۳

۱۸ = ۲ × ۹

دیوه عدد مفرده تجزیه معلومول :

لومړی هغه عدد لیکوچه غوارو مفرده تجزیې کړو اود هغه کې څو اته یوخط رسمو وروسته دویش له قابلیت څخه کار اخلو، په ترتیب سره د ۲، ۳، ۵، ۷، ... اونور مفرد عددونه امتحانو یعنی لومړی گوروچه راکړل شوی عدد ترټولو کوچنی مفرد عدد یعنی د ۲، په عدد باندی دویش ورکړی اوکه نه ؟

کې په (۲) باندې پوره دویش وې ونو د (۲)
عدد د خط کینې خواته لیکو او را اکړل شوی
عدد په (۲) باندې ویشو او خارج قسمت
را اکړل شوی عدد لاندې لیکو. که دا
خارج قسمت بیا هم په (۲) باندې دویش
وې وو د تقسیم عملې ته تر هغه وخته پورې
دوام ورکو وچه نور پې (۲) باندې دویش
وې نوی.

اوس لاس نه راغلی خارج قسمت وینو چه
په دوهم مفرد عدد (۳) باندې دویش وړی
او که نه؟ په هغه صورت کې چه دویش وې وی
د تقسیم عملې ته لکه (۲) عدد تر هغه پورې ادامه

ورکوونکی په لاس راغلی عدد د (۳) په عدد
دویشونکی ورنه وی .
په همدی ترتیب د ۵ ، ۷ ، ۱۱ ، ... اوداسی
نور و مفرد عددونو باندی خپل عملی ته دوام
ورکوو ترڅوچه د راکړل شوی عدد دورستنی
خارج قسمت مساوی په (۱) شی .
اوس هغه عددونه چه دکربنی کینی خواته
لیکل شوی دی د راکړل شوی عدد مفردی
ضربی اجزاوی دی .

۲	۹۰
۳	۴۵
۳	۱۵
۵	۵
	۱

مثال : د (۹۰) عدد دارنګه
مفرده تجزیه کوو .
حل : د (۹۰) عدد په لمړنی مفرد عدد (۲) دویش

وړ دی نود ۲، عدد د کرښی کینی خواته د ۹۰،
د عدد په مخامخ لوری لیکو او دویش عملیه سرته
رسوو . خارج قسمت چه د ۴۵، عدد دی
هغه د ۹۰، عدد لاندی لیکو، گوروچه د ۴۵،
عدد بیا د ۲، په عدد باندی دویش وړ ندی
مگر په دوهم مفرد عدد ۳، باندی دویش
وړ دی چه خارج قسمت ئی د ۱۵، عدد کیږی
بیا هم د ۱۵، عدد د ۳، پر عدد باندی ۵ دویش
وړ ده او خارج قسمت ئې د ۵، عدد کیږی
د ۵، عدد دونو او ۳، په عدد باندی وړ ندی
لاکن په دریم مفرد عدد ۵، باندی دویش
وړ دی چه د هغه عدد خارج قسمت د ۱ عدد

کیږی او عملیه پای ته رسیږی .

نو د ۹۰ عدد مفردی ضربی اجزاوی مو په لاس راوړی چه عبارت دی له :

۲ ، ۳ ، ۳ ، ۵ او مفرده تجزیه :

$$۹۰ = ۲ \times ۳ \times ۳ \times ۵$$

مثال ۲ : د ۷۵۰ عدد مفرده تجزیه کوو .

نو $۷۵۰ = ۲ \times ۳ \times ۵ \times ۵ \times ۵$

۲	۷۵۰
۳	۳۷۵
۵	۱۲۵
۵	۲۵
۵	۵
	۱

مثال ۳ : د ۳۶۰ عدد دارنګه تجزیه کوو .

نو $۳۶۰ = ۲ \times ۲ \times ۳ \times ۳ \times ۳ \times ۵$

۲	۳۶۰
۲	۱۸۰
۳	۹۰
۳	۴۵
۳	۱۵
۵	۵
	۱

مثال: د (۲۱۰) عدد دارنگه مفرده تجزیه کوو.

۲	۲۱۰
۳	۱۰۵
۵	۳۵
۷	۷
	۱

نو ۲۱۰ = ۲ × ۳ × ۵ × ۷

مثال: د (۱۲۶۰۰) د عدد مفرده تجزیه دارنگه کیږی.

۲	۱۲۶۰۰
۲	۶۳۰۰
۲	۳۱۵۰
۳	۱۵۷۵
۳	۵۲۵
۵	۱۷۵
۵	۳۵
۷	۷
	۱

نو ۱۲۶۰۰ = ۲ × ۲ × ۲ × ۳ × ۳ × ۵ × ۵ × ۷

نوت: ممکن څینی زده کوونکی د (۲۱۰) عدد په تجزیه کښی سهوه شی اوهغه دا رنګه تجزیه کړی پدی ځای کښی دی ښوونکی صاحب زده کوونکوته روښانه کړی چه د (۲۱۰) په عدد باندی ئی صفر په خارج قسمت کی هیر کړی دی

۲	۲۱۰
۳	۱۵
۵	۵
	۱

د تولونه لوی مشترک قاسم پیدا کول د مفردی تجزیې له لارې :

مثال ۱ : د (۳) او (۶) د عددونو د تولونه لوی مشترک قاسم دا سی پیدا کوو .

حل :

۳	۳
	۱

او

۶	۲
۳	۳
	۱

د (۳) د عدد مفرده تجزیه = ۱ × (۳)

د (۶) د عدد مفرده تجزیه = ۲ × (۳)

د (۳) او (۶) د عددونو په ضربي اجزاو کې د (۳) عدد مشترک دی نو همدغه مشترک جز یعنی د (۳) عدد تر تولونه لوی مشترک قاسم دی

مثال ۲ : د (۴) او (۸) د عدد نو تر تولونه لوی

مشترك قاسم دا رنګه پیدا کوو .

حل :

۲	۴
۲	۲
۲	۱

۲	۸
۲	۴
۲	۲
	۱

د (۴) د عدد مفرده تجزیه = (۲ × ۲)

د (۸) د عدد مفرده تجزیه = (۲×۲) × ۲

لیدل کیږی چه د (۴) او (۸) د عددونو په ضربی اجزاوو کی (۲ × ۲) په دواړو کی مشترك دی .

نو ترټولونه لوی مشترك قاسم = ۲ × ۲ = ۴

مثال ۲ : د (۲۴) او (۳۶) د عددو ترټولونه لوی مشترك قاسم (عاد اعظم) ئی

دارنګه پیدا کولای شو .

حل:

۲	۲۴
۲	۱۲
۲	۶
۳	۳
	۱

۲	۳۶
۲	۱۸
۳	۹
۳	۳
	۱

نو ۲۴ = (۲×۲) × ۲ × (۳)

۳۶ = (۲×۲) × ۳ × (۳)

لیدل کیږی چه د (۲۴) او د (۳۶) دعدد ونو په ضربی اجزاوکی (۳) او (۲×۲) سره مشترک دی.

نو ترتولونه لوی مشترک قاسم ← ۲×۳

۲ × ۲ = ۱۲ دی .

مثال : د (۱۵) ، (۲۵) ، (۴۵) د عددونو تر تولولوی مشترک قاسم د مفردی تجزیې لارې دارنګه پیدا کوو.

حل :

۳	۱۵
۵	۵
	۱

۵	۲۵
۵	۵
	۱

۳	۴۵
۳	۱۵
۵	۵
	۱

$$۱۵ = ۳ \times (۵)$$

$$۲۵ = ۵ \times (۵)$$

$$۴۵ = ۳ \times ۳ \times (۵)$$

نود (۱۵) ، (۲۵) او (۴۵) د عددونو تر تولونه لوی مشترک قاسم = ۵

تمرین

د مفردی تجزئی له لارې د لاندې عددونو تر تولونه لوی مشترک قاسم پیدا کړئ .

۱- (۱۰) او (۱۴)

۲- (۱۶) او (۲۰)

۳- (۱۴) او (۲۸)

۴- (۴۸) او (۳۰)

۵- (۲۸) او (۵۶)

۶- (۶۰) او (۴۰)

۷- (۲۲) ، (۳۴) ، (۴۴)

۸- (۳۵) ، (۱۴) ، (۱۶)

د ذواضعاف اقل پیدا کول د مفردی تجزیې له لارې:

لومړی مثال: د (۱۲) او (۱۸) عددونو ذواضعاف اقل (ترټولونه کوچنی مشترک مضرب) دا رنګه پیدا کوو.

حل: د (۱۲) او (۱۸) څخه هر یو مفرده تجزیه کوو:

۱۲	۲
۶	۲
۳	۳
۱	

۱۸	۲
۹	۳
۳	۳
۱	

د (۱۲) د عدد مفرده تجزیه = $۳ \times (۲ \times ۲)$

د (۱۸) د عدد مفرده تجزیه = $(۳ \times ۳) \times ۲$

لیدل کیږي چې د (۱۲) د عدد په مفرده تجزیه کې د (۲) عدد دوه ځلی شامل دی.

مگر د (۱۸) د عدد په مفرده تجزیه کښې د (۲) عدد یوځل شامل دی .

همدارنګه د (۱۲) د عدد په مفرده تجزیه کې (۳) عدد یوځل شامل دی .

لاکن د (۱۸) د عدد په مفرده تجزیه کښې د (۳) عدد دوه ځلی شامل دی .

نو د (۲) او (۳) عدد دونو د شمیر دیرو دفعات انتخابوو یعنی د (۱۲) د عدد په مفرده تجزیه کښې د (۲) عدد تولونه دیرې دفعې موجود دی، چې (۲ × ۲) دی . او د (۱۸) د عدد په مفرده تجزیه کښې د (۳) عدد دیرې دفعې موجودې دی یعنی (۳ × ۳) .

اوس (۲۰) دعدد د شمیر پې د فعات د (۳) دعدد د شمیر د پې د فعاتو سره ضرب وو :

$$۳۶ = ۳ \times ۳ \times ۲ \times ۲$$

د (۳۶) عدد د (۱۲) او (۱۸) عدد دونو ذ واضعاف اقل (تر تولونه کوچنی مشترک مضرب) د ی.

دوهم مثال :

د (۲۴) او (۳۶) دعدد دونو ذ واضعاف اقل د مفردی تجزیې لاری د اسی پیدا کوو.

حل :

۲	۲۴
۲	۱۲
۲	۶
۳	۳
	۱

۲	۳۶
۲	۱۸
۳	۹
۳	۳
	۱

نو : ۲۴ = (۲×۲×۲) × ۳ ← (پدی مفرده تجزیه کښی د (۲) عدد له تولونه ډیری دفعی یعنی دری ځلی شامل دی).

۳۶ = ۲ × ۲ × (۳×۳) ← پدی مفرده تجزیه کښی د (۳) عدد له تولونه ډیری دفعی یعنی دوه ځلی شامل دی .

اوس : (۲×۲×۲) او (۳×۳) یوله بله سره ضربوو .

۷۲ = ۳ × ۳ × ۲ × ۲ × ۲

نود (۳۶) او (۲۴) عدد دونو ذواضعاف اقل یا ترتولونه کوچنی مشترك مضرب د (۷۲) عددی درېیم مثال : د (۶۰) ، (۹۰) او (۱۵۰) عدد ونو

ذواضعاف اقل د مفردی تجزئې له لاری پیدا کوو

حل:

۲	۱۵۰
۳	۷۵
۵	۲۵
۵	۵
	۱

۲	۹۰
۳	۴۵
۳	۱۵
۵	۵
	۱

۲	۶۰
۲	۳۰
۳	۱۵
۵	۵
	۱

نو: ۶۰ = ۲×۲ × ۳×۵ ← (پدی مفرد ۵ تجزیه کی د (۲) عدد له تولونه دیږی دفعی یعنی دوه ځلی شامل دی).

۹۰ = ۲ × ۳×۳ × ۵ ← (پدی مفرده تجزیه کی د (۳) عدد له تولونه دیږی دفعی یعنی دوه ځلی شامل دی).

۱۵۰ = ۲ × ۳ × ۵×۵ ← (پدی مفرده تجزیه کی د (۵) عدد له تولونه دیږی دفعی یعنی دوه ځلی شامل دی).

اوس : ۲×۲ ، ۳×۳ او ۵×۵ سره ضربو

۲×۲×۳×۳×۵×۵ = ۹۰۰

نود (۶۰) ، (۹۰) او (۱۵۰) د عددونو ذواضعاف اقل د (۹۰۰) عدد دی .

څلورم مثال : د (۸۴) او (۹۰) عددونو ذو اضعاف اقل د مفردی تجزئې له لاری پیدا کوو .

حل :

۲	۸۴
۲	۴۲
۳	۲۱
۷	۷
	۱

۲	۹۰
۳	۴۵
۳	۱۵
۵	۵
	۱

نو : ۸۴ = (۲×۲) × ۳ × (۷) ← پدی مفرده تجزیه کی د (۲) عدد ترټولونه ډیری دفعی

یعنی دوه ځلی شامل دی او د (۷) عدد غیر مشترک دی یعنی یواځی پدی مفرده تجزیه کی وجود لری) .

۹۰ = ۲ × (۳ × ۳) × (۵) ← (پدی مفرده تجزیه کی د (۳) عدد له تولونه ډیر ی دفعی یعنی دوه ځلی شامل دی . او د (۵) عدد غیر مشترک عدد دی چه یواځی پدی مفرده تجزیه کی موجود دی).

اوس : (۲ × ۲) او (۳ × ۳) د (۵) او (۷) غیر مشترک عدد ونو سره چه د (۷) عدد یواځی د (۸۴) د عدد په مفرده تجزیه کی او د (۵) عدد یواځی د (۹۰) د عدد په مفرده تجزیه کی شامل دی ضرب وو

۱۲۶۰ = ۷ × ۵ × ۳ × ۳ × ۲ × ۲

نور (۸۴) او (۹۰) عددونو ذواضعاف اقل د (۱۲۶۰) دی .

پنځم مثال: د (۱۸) ، (۹۰) ، (۱۲۶) د عددونو ذواضعاف اقل (ترټولونه کوچنی مشترک مضرب) دارنګه پیدا کوو .

حل :

۲	۱۸
۳	۹
۳	۳
	۱

۲	۹۰
۳	۴۵
۳	۱۵
۵	۵
	۱

۲	۱۲۶
۳	۶۳
۳	۲۱
۷	۷
	۱

۱۸ = (۲) × (۳ × ۳)

۹۰ = (۲) × (۳ × ۳) × ۵

۱۲۶ = (۲) × (۳ × ۳) × ۷

لیدل کیږی چې د (۱۸) ، (۹۰) او (۱۲۶) عدد ونو په

مفرده تجزیه کی د (۲) عدد یو ځلی شامل د ی
یعنی د (۲) د عدد د د فعاتو شمیر په هر یوه مفرده
تجزیه کی مساوی دی او پدی ځای کښی د
هغوله جملی نه پُې یو (یو۲) نیسو. همدا رنگه د
(۱۸) ، (۹۰) او (۱۲۶) عدد و نو په مفرده تجزیه
کی د (۳) عدد دوه ځلی شامل دی یعنی د
(۳) د عدد د د فعاتو شمیر په هر یوه مفرده تجزیه
کی مساوی دی

اوپدی ځای کښې د هغوی له جملی نه ئې یو یو ۳×۳ نیسو.

مګر د (۵) او (۷) عدد ونه چې غیر مشترک دی چې د (۵) عدد یواځې د (۹۰) عدد په مفرده تجزیه کې اود (۷) عدد یواځې د (۱۲۶) عدد په مفرده تجزیه کې شامل دی) نیسو.

اوس یو (۲)، او یو (۳×۳) د (۵) او (۷) له عدد ونو سره ضرب وو یعنی ۲ × (۳×۳) × ۵ × ۷ = ۶۳۰ نود (۱۸)، (۹۰) او (۱۲۶) عدد ونو ذواضعاف اقل عبارت له ۶۳۰ عدد څخه دی.

له پورتنی مثالونو څخه داسی نتیجه پلاس راځی چه:

ددو واو یا څو راکړل شوو عددونو په مفرد تجزیه کی هغه مشترکی ضربی اجزاوی چه ددغه عددونو شمیر ټی زیات وی په هغو ضربی اجزاوکی چه مشترك نوی ضربوو.

لاسته راغلی (حاصل ضرب) د راکړل شوو عددونو . ترټولو کوچنی مشترك مضرب (ذو اضعاف اقل) دی.

تمرین

د مفردی تجزئې لاری د لاندی عددونو ترتولو کوچنی مشترک مضرب (ذواضعاف اقل) پیدا کړی.

۱ - (۱۲) او (۲۲)

۲ - (۱۸) او (۴۵)

۳ - (۲۶) او (۴۹)

۴ - (۲۸) او (۵۶)

۵ - (۱۶) او (۲۷)

۶ - (۲۰)، (۵۲) او (۳۶)

۷ - (۳۰)، (۸۰) او (۶۰).

۸ - (۱۷)، (۱۹) او (۲۳).

نسبت

دوو هم جنسو کمیتونو تر منځ ، نسبت هغه عددي چې مونږ ته راښيي چې لومړۍ کمیت څو واړه په دوهم کمیت کې شامل دی . لکه چې وايو دوو وزنو تر منځ نسبت $\frac{5}{6}$ دی يا په بل عبارت لومړی وزن پر (٦) شپږو مساوی برخو وېشل شوی او (٥) برخې اخیستی شوی دی .

دوو عددونو تر منځ د نسبت د ښودلو د پاره دکسری خط يا د دی نخښی : څخه کار اخلو او داسې ټې لیکو: ٥ : ٦ يا $\frac{5}{6}$

د نسبت بنودنه د کسری خط پواسطه زیات رواج دی .

د (۶) او (۷) ترمنځ نسبت داسی لیکی : $\frac{۶}{۷}$

اود $\frac{۴}{۵}$ او $\frac{۶}{۷}$ ترمنځ نسبت داسی لیکل کیږی :

$$\frac{\frac{۴}{۵}}{\frac{۶}{۷}}$$

همدغسی د ۳٫۵ او ۴٫۷ ترمنځ نسبت داسی لیکل کیږی : $\frac{۳٫۵}{۴٫۷}$.

د تعمیم شوی نسبتو محاسبه د هغو قواعدو سره سمه ده چه د متعارفی یعنی عادی کسرو په محاسبه کښی رواج دی .

لکه : $\frac{\frac{۳}{۵}}{\frac{۴}{۶}} = \frac{۳}{۵} \div \frac{۴}{۶} = \frac{۳}{۵} \times \frac{۶}{۴} = \frac{۳ \times ۶}{۵ \times ۴} = \frac{۱۸}{۲۰}$

اوهم : $\frac{1,6}{2,8} = \frac{16}{28} = \frac{4}{7}$

معکوس نسبتونه : دوه نسبتونه هغه وخت یو دبل عکس وی چه یو دبل د معکوس کیدو څخه لاسته راغلی وی لکه :

$\frac{4}{3}$ چه د $\frac{3}{4}$ عکس دی

ددوو معکوسو نسبتو د ضرب حاصل د واحد سره مساوی دی .

لومړی مثال : د (۲۵) کالو او (۳۰) کالو تر منځ نسبت څودی ؟

ځواب : $\frac{25}{30} = \frac{5}{6}$

هم
دو مثال: هغه عدد چه نسبت ئې د ۲۰ سره $\frac{۳}{۵}$ وی کوم دئ ؟

حل: هر کله چه $\frac{\text{مطلوب عدد}}{۲۰} = \frac{۳}{۵}$ دئ.

نو مطلوب عدد $= \frac{۲۰}{۵} \times ۳ = ۱۲$ دئ.

که دعام کسر په اساس عمل وشی لیدل کیږی چه د هغه کسر صورت باید پیدا کړای شی چه مخرج ئې (۲۰) وی او نومورې کسر $= \frac{۳}{۵}$ دی نو وینو چه (۲۰) د (۵) څلور چنده دی نو مطلوب عدد باید د (۳) څلور چنده وی. پدی سبب مخرج پر مخرج وښو او په صورت کښې ئې ضرب وخود مطلوب کسر صورت یعنی مطلوب عدد لاسته راشی.

دریم مثال: دمیوو په یوه مخلوط کښې دوه څکو اوخستو مقدار (۵ : ۳) دی نومعلومه کړی چه په (۴۹۶) ګرامه نوموړی مخلوط کې څومره ګرامه خستی او څو ګرامه وڅکی دی ؟

حل: دمخلوط شوی میوی د اجزاؤ مجموعه = ۵ + ۳ = ۸ دي .

که مخلوط مقدار پر (۸) مساوی برخو ووېشل شی په هره برخه کښې (۵) برخې وڅکی او (۳) برخې خستی وی .

نو د وڅکو مقدار = $\frac{۴۹۶}{۸} \times ۵$ = ۳۱۰ ګرامه

او د خستو مقدار = $\frac{۴۹۶}{۸} \times ۳$ = ۱۲۶ ګرامه کیږی

څلورم مثال: د شربتو اواوبو مخلوط د

نسبت مجموعه = ۳ + ۱ = ۴ لیتره .
د شربت مقدار $\frac{۴۰}{۴} \times ۳ = ۳۰$ لیتره .
د اوبو مقدار $\frac{۴۰}{۴} \times ۱ = ۱۰$ لیتره .
هرکله چه د شربتو (۳۰) لیتر و مقدار ثابت دی
نو یوازی اوبه باید زیاتی شی خو د $\frac{۵}{۲}$ نسبت
لاسته راشی .
نو $\frac{۵}{۲} = \frac{۳۰}{\text{اوبه}}$ وی .
اوبه = $\frac{۳۵}{۵} \times ۲ = ۱۲$ لیتره کیږی .
هرکله چه پخوا تردی (۱۰) کیلنه اوبه موجودې
وې نو د هغو اوبو مقدار چه باید زیاتی شی
= ۱۲ - ۱۰ = ۲ لیتره دي .
<u>پنځم مثال</u> : (ا ، ب ، ج ، د) څلور هم جنسه

مقدارونه دی چه $\frac{ا}{ب} = \frac{۳}{۴}$ کړی
$\frac{ب}{ج} = \frac{۵}{۷}$ او $\frac{ج}{د} = \frac{۸}{۹}$ دی $\frac{ا}{د}$ نسبت معلوم

حل:

$$\frac{ا}{ب} \times \frac{ب}{ج} \times \frac{ج}{د} = \frac{۳}{۴} \times \frac{۵}{۷} \times \frac{۸}{۹} = \frac{۱۰}{۲۱}$$ تراختصار

ورسته دانتیجه لاس ته راځی چه $\frac{ا}{د} = \frac{۱۰}{۲۱}$

تمرین

۱ - د (۳۰) دقیقو او (۲۴) ساعتو ترمنځ څومره نسبت دی؟

۲ - یوشی (۵، ۳۵) کیلوګرامه وزن لری پدی شی کی (۲۲) کیلوګرامه سپین زر او پاته برخی مس دی، لومړی دمس او نقری ترمنځ نسبت

ووایاست او بیا د تولو د وزن اودمس نسبت
اودریم د نقرې نسبت د تول وزن سره معلوم
کړی ؟

۳ - د سپوږمۍ شعاع د مځکې د شعاع $\frac{۳}{۱۱}$ ده
د مځکې شعاع (۱۸۰) واړه د لمر تر شعاع کوچنۍ
ده . د سپوږمۍ د شعاع نسبت د شعاع سره
معلوم کړی ؟

۴ - د پلار عمر (۶۵) کاله او د زوی عمر ئې (۲۵)
کاله دي د پلار او زوی د عمر نسبت معلوم کړی

۵ - د $\frac{۳}{۷}$ یو مساوی نسبت پیدا کړی چې د دوو
حدونو مجموعه ئې (۸۰) وی ؟

۶ - یو متر خامتا (۴٫۲۵) افغانی او متر سان (۱۲٫۵)

افغانی رانیسو، خامتاد سان په نسبت په کوم نسبت سره ارزانه ده ؟

۷ - د یوی محکی اوږدوالی اوسور $\frac{۲}{۳}$ نسبت لری. که اوږدوالی ئی (۴۵) متره وی سورئی څومتره دي ؟

۸ - د زوی عمر د پلار عمر په نسبت $\frac{۳}{۸}$ دی که زوی (۱۲) کلن وی پلار ئی څوکلن دی ؟

۹ - د یوه باغ مساحه (۵) جریبه او د یوی محکی ساحه (۱۵) جریبه ده محکه د باغ په نسبت څو واره پراخه ده ؟

۱۰ - یوورور (۱۲) کلن او بل (۲۶) کلن دی، د دوی د عمر نسبت څودی ؟

۱۱ - په یوه ګودام کې ۱۷۵۰۰ کیلوګرامه آبی غنم او ۱۴۰۰۰ کیلوګرامه للمی غنم دی، د دی غنمو د هر یوه نسبت وهغو اوږو ته چه د د وی د ګډید وشخه لاسته راځی معلوم کړی ؛

۱۲ - د محیط او د دایری د قطر نسبت $\frac{22}{7}$ دی د دایری هغه محیط چه قطر یې ۲۱٫۸۴ سانتی متره وی معلوم کړی ؟

تناسب

تناسب ددوو نسبتو تساوی ته وائی لکه :

$$\frac{۳}{۵} = \frac{۲۷}{۴۵}$$

څرنګه چه $\frac{۲۷}{۴۵}$ د $\frac{۳}{۵}$ د نسبت سره برابر دی نو پدی حالت کښی یو حاصل شوی تناسب دئ ، نو ویلی شو چه : که ددوو عددونو مینځ نسبت ددوو نورو عددونو نسبت سره برابر وی هغه څلور عددونه یو تناسب تشکیلوی.

د تعریف له رویه معلومه شوه چه یو تناسب څلور حدونه لری .

دلومړی کسر صورت او ددوهم کسر مخرج ته د

د تناسب طرفین اود لومړی مخرج اوددوهم کسر صورت ته د تناسب وسطین وائي.
لکه چه په پورتنی مثال کښی (۲۷) او (۵) د تناسب طرفین او (۴۵) او (۳) د تناسب وسطین بلل کیږی. سبب یې دادی چه که د نومورې تناسب نسبتونه په لومړی حالت ولیکو نو داسی کیږی: ۲۷ : ۴۵ = ۳ : ۵

د $\frac{۱۲}{۱۸} = \frac{۲}{۳}$ تناسب داسی ویل کیږی:
$\frac{۱۲}{۱۸}$ مساوی دی د $\frac{۲}{۳}$ سره یا د (۱۲) نسبت د (۱۸) سره د (۲) د نسبت په شان دی د (۳) سره.

په تناسب کښې حسابي قوانين

لومړی قانون : په هر تناسب کې د وسطينو د ضرب حاصل د طرفينو د خوا ئې د ضرب د حاصل سره برابر وي لکه :

د $\frac{۱۸}{۲۴} = \frac{۳}{۴}$ په تناسب کې لیدل کیږي چې :

$$۱۸ \times ۴ = ۲۴ \times ۳$$

$$۷۲ = ۷۲$$

همدغسې په دې تناسب کې $\frac{۲٫۵}{۳٫۵} = \frac{۵}{۷}$ لیدل کیږي چې :

$$۲٫۵ \times ۷ = ۳٫۵ \times ۵$$

$$۱۷٫۵ = ۱۷٫۵$$

اوهم د $\frac{\frac{۲}{۳}}{\frac{۲۵}{۳۱}} = \frac{\frac{۳۱}{۳}}{\frac{۲۵}{۲}}$ په تناسب کې

$$\frac{۲}{۳} \times \frac{۲۵}{۳۱} = \frac{۲۵}{۲} \times \frac{۳۱}{۳} = \frac{۲۵}{۳}$$

نتیجه : که د تناسب د څلورو حدونو څخه یو حد نامعلوم وي نو هغه پیدا کولای شو .

لکه : د (۷ : ۳) او (۲۸) د تناسب څلورم حد څومره ؟

حل : $\frac{۷}{۳} = \frac{۲۸}{؟}$

نامعلومه عدد $= \frac{۲۸ \times ۳}{۷} = ۱۲$

یعنی دوسطینو ضرب حاصل د طرفینو پر
یوه خوا باندې ویشل کیږي او نامعلومه خوا
(طرف) لاسته راځي .

همدغسې که د تناسب لومړی حد معلوم نه وي
د پورتنۍ قاعدې سره سم معلومیدلای شي.

لکه : په پورتنۍ تناسب کې که داسې ولرو چې :

$$\frac{؟}{٣} = \frac{٢٨}{١٢}$$

$$\text{لومړی حد} : = \frac{\overset{١}{\cancel{٤}} \times \overset{٧}{\cancel{٢٨}}}{\underset{٣}{\cancel{١٢}}} = ٧$$

اوهم که دوسطینو څخه یو معلوم نه وي نو د دواړو
طرفینو ضرب حاصل پر معلوم وسط باندې

ویشل کیږی .

مستقیم او معکوس تناسب

هرکله چې په هر تناسب کې دوو څخه نوعو مقدارو نسبت دبل هم نوع دوو مقدارو نسبت سره برابروی ، دوه حالتونه په نومو پیښو کې پیښیدای شي .

لومړی داچې که لومړی مقدار زیات والی مومي په مقابل کې دوهم مقدار هم زیاتیږی او که لومړی مقدار لږوالی مومی دوهم مقدار هم لږوالی مومی .

لکه : که دیوه مزدور د روځې اجوره (۱۰) افغانۍ

وی نو د دوو روځو اجوره ئې (۲۰) افغانۍ
او د درو روځو اجوره ئې (۳۰) افغانۍ
وي .

پدی مثال کښې هر څومره چې روځې زیاتیږي
په همغه اندازه د اجورې مقدار هم زیاتیږي
همدغسې که دیوه کیلو غوښې قیمت (۳۶) افغانۍ
وی نو د نیم کیلو قیمت یې (۱۸) افغانۍ او د $\frac{1}{4}$
کیلو قیمت ئې (۹) افغانۍ وی .

نو لیدل کیږي چې که د غوښو مقدار لږ شی د قیمت
مقدار ئې هم لږ کیږي .

دا د ول تناسب ته مستقیم تناسب وائي او نومورې
مقدارونه مستقیماً متناسب دي .

د مستقیم متناسب د مقادیر ومشهور مثالونه
دادي :

۱ - د شیانو وزن د دوی د قیمت سره لکه :
د غوړو یا د اسی نرو شیانو وزن د دوی د قیمت سره

۲ - د شیانو حجم د دوی د قیمت سره ، لکه
لرګیو ، اماکو ، پطرولو او د اسی نرو شیانو
حجم او قیمت ئې .

۳ - د کارګرانو مزد د دوی د کار د روڼوسره

۴ - د خوراک مقدار د خلقو د شمیر سره .

۵ - د توکرانو مقدار د کالو د شمیر سره .

۶ - د حجم مقدار د دوی د وزن سره .

دوهم داچه کله چې مقدار زیاتوالی مومی دوهم

مقدار لږ یږی اوکه لومړی مقدار لږ یږی دوهم
مقدار زیاتیږی .
لکه کله چې یو بزګر یوه مځکه په (۴) ورځو کې اړوي
دوه بزګران ئې په دوو ورځو کې او (۴)
کسه ئې په یوه ورځ کې اړوی .
پدې مثال کې ولیدل شوه چه د بزګرانو شمیر
څومره چه زیاتیږی د ورځو شمیر لږ یږی .
دې ډول تناسب ته معکوس تناسب وائي
او ټومړی مقدار ونه معکوساً متناسب بلل
کیږی . د معکوس تناسب مقادیر دادی :
۱ ـ د شیانو د وزن ، او د والی او حجم مقدار
د دوی د قیمت سره د پیسو دیوه تاکلی مقدار سره .

لکه : په (۶۰) افغانیو (۶۰) متره توکر متر په یوه افغانی لاسته راځی .

او په دغه (۶۰) افغانیو (۳۰) متر توکر متر په دو افغانیو لاسته راځی .

او په دغه (۶۰) افغانیو (۲۰) متره توګر په درو افغانیو لاسته راځی .

۲ - دیو کار د تامولو موده د مزدورانو د شمیر سره لکه یو کارد (۸) کسو لخوا په (۵) ورځو کی تامینږی (۴) مزدورئ په (۱۰) ورځو کی تامومی .

۳ - دیوه متحرک جسم موده د هغه د ځرولی سره لکه د (۱۰۰) کیلومتر د وهلو د پاره چه که په یو ساعت کی (۲۰) کیلومتره ووهل شی (۵)

ساعته په کار دي .

د تناسب مثالونه :

لومړی مثال : د (۶۳) کیلو وڅکو قیمت (۸۰۱) افغانی دي ، (۱۰۵) کیلو قیمت ئې معلوم کړی ؟

حل : $\frac{\text{۶۳ کیلو وڅکی}}{\text{۱۰۵ کیلو وڅکی}} = \frac{\text{۸۰۱ افغانۍ}}{\text{؟ افغانۍ}}$

ځواب : $\frac{۱۰۵ \times ۸۰۱}{۶۳} = ۱۳۳۵$ افغانۍ .

دوهم مثال : یو باغ (۳۰) کسه په (۱۴) ورځو کې اړوی (۴۵) کسه به ئې په څو ورځو کې اړوي ؟

حل : هرکله چه مقدارونه معکوساً متناسب

دی نو $\frac{۴۵ \text{ کسه}}{۳۰ \text{ کسه}} = \frac{۱۴ \text{ روخ}}{؟ \text{ روخ}}$

یعنی ددوهم مقدار و نسبت باید معکوس ولیکو :

خواب : $\frac{۱۴ \times ۳۰}{۴۵} = ۹\frac{۱}{۳}$ ورځی .

دریم مثال : الف ـ یوکار په (۱۲) ورځو کی او "ب" ئی په (۱۸) ورځو کی سرته رسوی که دواړه په گډه کار وکړی نو هغه کار به په څو ورځو کی سرته ورسوی ؟

حل : لومړی باید دهریوه دیوی روځی کار معلوم کړو .

الف - په یوه ورځ کی دکار $\frac{1}{12}$ سرته رسوی.
ب - په یوه ورځ دکار $\frac{1}{18}$ سرته رسوی.
یعنی "الف" او "ب" په یوه ورځ کی $\frac{1}{12} + \frac{1}{18} = \frac{5}{36}$.
حُواب : "الف" او "ب" ټول کار په :
$\frac{36}{5} = 7/2$ ورځو کی تاموی .

تمرین

۱ - د $\frac{4}{8} = \frac{7}{14}$ تناسب په ټولو هغو تناسب په ممکنه صورتونه ولیکئ .
۲ - دیوه تناسب دری لومړی حدونه $7\frac{1}{8}$ او ۵ او $9\frac{8}{11}$ دی ، څلورم حد یې معلوم کړئ؟

۳ - دیوه تناسب دری لومړی حدونه $\frac{5}{7}$ او $\frac{7}{8}$ او $\frac{2}{3}$ دی څلورم حد یې معلوم کړی ؟

۴ - یوه مسافر د خپل مسافرت $\frac{2}{7}$ برخه په $3\frac{1}{4}$ ورځو کې وهلی ده ، ووایاست چې $\frac{4}{5}$ برخه کومه موده کښې وهي ؟

۵ - د $\frac{2}{4}$ یو مساوي نسبت پیدا کړی چې د دووحدو اختلاف ئې (۱۵) وي ؟

۶ - د (۱۶) مزدورانو اجوره (۲۴) افغانۍ ده د (۱۲) مزدورانو اجوره معلوم کړئ ؟

۷ - یو مزدور (۴۴) افغانۍ په (۸) ورځو کې وګټلی د (۱۱) ورځو اجوره ئې معلومه کړی ؟

۸ - د (۲۰۰) کیلوګرامو اوړه څخه (۲۴۰) کیلوګرام

پخه ډوډی لاسته راځی د ۲۲۲ کیلوګرامو ډوډی د پاره څومره اوړه پکار دی ؟

۹ - یونل یو حوض په ۴۰ ساعتو کی اوبلولای شی په ۶۰ ساعتو کی دکوی که دواړه نلونه یوځای شی نو موږ ی حوض به په څو ساعتو کی دک شی ؟

۱۰ - د یوی باغچی $\frac{3}{4}$ برخه ۱۸۰ افغانۍ ارزی د باغچی $\frac{2}{3}$ برخه په څو ارزی ؟

۱۱ - ۷ متره غالی موږ په ۱۲۰۰ افغانۍ رانیولی ، ۱۰ متره ئې په څو رانیولای شو ؟

د احدیت طریقه

د دوو عدونو نسبت معلوملول هر کله چې یو دهغو څخه واحد و نه کل شي، احدیت بلل کیږي.
لکه: د (۲۵) متر توکر قیمت (۱۰۰) افغانۍ ده
دیوه متر قیمت ئې څوکیږي؟
د اسوال د احدیت په ډول داسې حل کیږي:
د (۲۵) متر توکر قیمت = ۱۰۰ افغانۍ
د (۱) متر توکر قیمت = $\frac{۱۰۰}{۲۵}$ = ۴ افغانۍ
که دوو عددونو رابطه په معکوس نسبت سره وي نو د تقسیم پرځای چې دوهم عدد پرلومړي عدد باندې تقسیمیږي د هغه عدد د واحد

د پیدا کولو د پاره دوه عدد ونه یو په بل کښې
ضرب و ولګه :

(۵) کسه یو کار په (۱۰) ورځو کې تاموی یو سړی
به یې په څو ورځو کې تمام کړي ؟

حل : (۵) کسه یو کار په (۱۰) ورځو کې تاموی
(۱) سړی همغه کار په ۱۰ × ۵ = ۵۰ ورځو کې
تاموي . د دی دو و مثالو څخه معلومیږی چه د
دو و کمیتو رابطه یا په مستقیم نسبت سره وي
یا په معکوس نسبت سره .

که د دو و عدد و څخه یو عدد د پرته له واحده کوم
بل عدد ته نسبت ورکړشی نو د هغه مربوط عدد
د پیدا کولو د پاره واحد نسبت یې د مستقیمی

د رابطې په حالت کښې ضربوو او د معکوسې رابطې په حالت کښې یې تقسیموو .

لومړۍ مثال :

د (۱۲) قلمو قیمت (۱۲۰) افغانۍ دي د (۶) قلمو قیمت څومره دي ؟

حل : د (۱۲) دانو قلمو قیمت = ۱۲۰ افغانۍ

د (۱) دانې قلم قیمت = $\frac{۱۲۰}{۱۲}$ افغانۍ .

د (۶) دانو قلمونو قیمت = $\frac{۶ \times ۱۲۰}{۱۲}$ = ۶۰ افغانۍ

دوهم مثال :

(۱۵) کسه یوحوض په (۲۰) ورځو کې کیني (۲۵) کسه همغه کار په څو ورځو کې کولای شي ؟

حل: (۱۵) کسه یوکار په (۲۰) روځو کې تاموی
نو (۱) سړی همغه کار په ۲۰ × ۱۵ روځو کی
تاموي.
(۲۵) کسه همغه کار په $\frac{\overset{3}{\cancel{15}} \times \overset{4}{\cancel{20}}}{\underset{1}{\cancel{25}}} = ۱۲$ روځو کی
تاموی.

تمرین

۱ - د (۱۶) متره توکر قیمت (۲۴) افغانی، د ۵ د
(۱۲) متره توکر قیمت معلوم کړی؟

۲ - پنځه دانی پیالی موپه (۹،۳۵) افغانی، دانیو
(۲۷) دانی پیالی په څو افغانی، دانیو لای شو؟

۳ - د (۱۰۰) کیلو ګرامو اوړه څخه (۱۴۴) کیلوګرامه

دودی لاسته راځی د (۱۱) کیلوګرامو دودی
د پاره څومره اوړه پکار دي ؟
۴ - که یوسړی د ورځی (۵) ساعته کار وکړی
یو کار په (۲۵) ورځو کې تاموي که هغه سړی
د ورځی (۸) ساعته کار وکړی هغه کار په څو
ورځو کې تمام کړي ؟
۵ - د (۵۰) توکه کتابچو قیمت (۸۰) افغانی
اود (۱۲) د انو قلمونو قیمت (۶۰) افغانی دي
دیوی کتابچې او یو قلم قیمت معلوم کړی ؟
۶ - د توپ بزغ (۳) ثانیی ورسته تر رنا او ورپدل
شوکه د توپ اویوه سړی تر منځ مسافه (۱۰۰۰۰)
متروی بزغ چتک والی به په یوه ثانیه کی څومره وی ؟

فیصد

په دې وحسابی معاملو کې د حساب د بیلانس او مقایسې د آسانتیا د پاره د عدد د نسبت د سل له رویه تاکي .

مثلاً : که وویل شی چه د سوداګرانو د کلنی عاید اتو د وه فیصده ، مالیات پرعاید اتو ته ورکول کیږی ، مقصد یې دا دی چه یو سوداګر د هرسلو افغانیو څخه (۲) افغانۍ د مالیاتو څانګې ته ورکوی . همدغسی که وویل شی د کور ولس فیصده کرایه د مالیاتو حق دی . نو سمدستی پوهیږو چه د کور د کرائی عاید ات د تجارتی مالونو د مالیاتو څخه پنځه واړه دی دی . که یو دکاندار د

د شکری د خرڅولو څخه (۲۵) فیصده او د لرګو
د خرڅولو څخه (۱۰) فیصده ګټه اخلی ، نو په هیزو
چه د شکر و ګټه د لرګو د ګټی په نسبت دوه
نیم چنده ده . نو د حسابونو نسبت تعین
او تاکنه د سل له مخی فیصد بلل کیږی او نسبه
یې داده (٪) چه فیصد ویل کیږی .
لکه : د (۵) فیصدو د لیکلو د پاره باید د اسې
ولیکو : (۵٪) .
د دوو مربوطه مقدارونو د فیصد د تاکلو د پاره
د تناسب یا احدیت د طریقی څخه کار اخیستلای
شو .
مثلاً که وغواړو د یوه علاف فیصدی ګټه

چې په (۵۰۰۰) کښې ئې (۸۰۰) افغانۍ ګټه کړې ده
معلومه کړو داسې عمل کوو:

۱- د احدیت په ډول:

د (۵۰۰۰) افغانیو ګټه = ۸۰۰ افغانۍ .

د (۱) افغانۍ ګټه = $\frac{۸۰۰}{۵۰۰۰}$ افغانۍ .

د (۱۰۰) افغانۍ ګټه = $\frac{۱۰۰ \times ۱۶}{۵۰۰۰} = ۱۶$ افغانۍ

نو وایو چې د نومورې علاف ګټه (۱۶٪) ده

۲- د تناسب په ډول:

د پورتنۍ مثالې څخه ښکاره چې په فیصدي
حساب نو کې (۴) حدونه وي چې که یو ئې
معلوم نه وي د درو نورو په ملاتړ یې

د تناسب په ډول معلومولای شو .
په نومونې مثال کښې څلور حدونه دادي :
پانګه ، ګټه ، فیصد او دفیصد په رقم کښې دو۵
عددونه مضمر دی چه یو یې ګټه اوبل ئې د
(۱۰۰) افغانیو پانګه ده چه په مختصر ډول ئې
داسې لیکلای شو :
پانګه (۵۰۰۰) افغانی ، ګټه (۸۰۰) افغانی
پانګه (۱۰۰) افغانی ، ګټه ؟ افغانی
تناسب : $\frac{۵۰۰۰}{۱۰۰} = \frac{۸۰۰}{؟}$

ځواب : $\frac{۱۰۰ \times ۸۰۰}{۵۰۰۰} = ۱۶$ افغانی
دپورتنی دوو ډولو حسابونو څخه څرګندیږی چه

که وغواړو چې د اصلی مقدار او د مربوطه مقدار
فیصدی معلومه کړو د مربوطه مقدار ضرب
حاصل په (۱۰۰) کښی پر اصلی مقدار باندی
وېشو .

لکه : د سند د اوبو د (۲۰۰۰) کیلوګرامه څخه
(۶۰۰) کیلوګرامه مالګه لاسته راځی ، د سند
د اوبو د مالګی فیصدی مقدار معلوم کړی ؟

حل : $\frac{۶۰۰ \times ۱۰۰}{۲۰۰۰} = ۳۰ \%$

که فیصدا و مربوطه مقدار معلوم وی د اصلی مقدار
د معلومولو د پاره ، مربوطه مقدار پر فیصدی
باندی وېشو .

لکه : د (۴۵ ٪) له ویره (۸۰۰) کیلوګرامه قند د څومره جغندر څخه لاسته راځي ؟

حل : ۸۰۰ ÷ ۴۵/۱۰۰ = (۸۰۰ × ۱۰۰) / ۴۵ = ۷۷۷/۷ کیلو ګرامه جغندر .

که فیصدی او اصلی مقدار معلوم وي او وغواړو چه مربوط مقدار معلوم کړو لازمه ده چه د اصلی مقدار د ضرب حاصل په فیصدی مقدار کښی پر (۱۰۰) باندی وویشو .

لکه : ۶۰۰ لیتره شربت (۱۵ ٪) لرو غواړو د خالص شربت مقدار معلوم کړو .

حل : (۶۰۰ × ۱۵) / ۱۰۰ = ۹۰ لیتره خالص شربت

تمرین

۱ - یوه سوداګر د (۶۰۰۰۰) افغانیو په پانګه (۱۵۰۰۰) افغانۍ ګټه کړېده ګټه ئې په فیصدی حساب معلومه کړئ ؟

۲ - د سند د اوبو د (۱۰۰۰) لیتره څخه (۲۰۰) کیلو ګرامه خالصه مالګه او (۵۰) کیلو ګرامه آهکي مواد لاسته راځي . د مالګې او د آهکي موادو مقدار د فیصدی له رویه معلوم کړی ؟

۳ - د روسانو د (۵۰۰) کسانو څخه (۵۰) تنه د مجاهدینو په لاس ورغلل ، د نیول شوو کسانو شمیر د فیصدله رویه وو یا ست ؟

۴ - (۵۰) کیلوګرامه شیدی (۳۵) کیلوګرامه اوبه لری ، د خالصو شیدو مقدار په فیصد معلوم کړی ؟

۵ - (۲۰۰) لیتره سرکه لروچه (۱۲۰) کیلوګرامه اوبه لری ، د سرکې فیصدی مقدار معلوم کړئ ؟

۶ - د (۵) کیلوګرامو شیدو څخه ($\frac{1}{2}$) کیلوګرام غوړی لاسته راغلي دي ، د شیدو د غوړو د فیصدی مقدار معلوم کړی ؟

۷ - د (۵ ٪) له رویه دیوی پانګې څخه (۴۸۰) افغانی ده ټوله پانګه معلومه کړئ ؟

۸ - (۶۵) کیلوګرامه غوړي دیوه مقدار بادام

دوهمه برخه

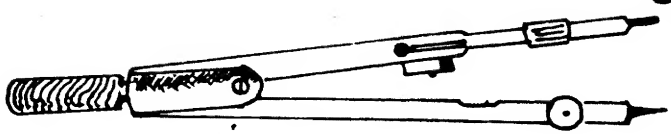
هندسه

څخه لاسته راغلي دي که بادام (۳۰ ٪) غوړي
ولري د بادامو مقدار معلوم کړئ ؟
۹ - (۴۵) کیلوګرامه نشایسته د یوه مقدار
وریجو څخه لاسته راځي ، که وریجې (۸۵ ٪)
نشایسته ولري د وریجو مقدار معلومه کړئ ؛
۱۰ - دیوه ډول لرګو (۲۵ ٪) اوبه تبخیر پواسطه
وچې او دلرګو وزن (۴۵۰۰۰) ګرامه لږ شوی دی
د نومورې لرګو د اوبو وزن معلوم کړئ ؛
۱۱ - (۷۵ ٪) حاضري د مدرسو د کلنۍ امتحان
د شاملیدو د پاره تاکل شویده یوشاګرد چې
(۱۵۵) روځې د (۲۵۰) تعطیلې روځو څخه حاضر و
امتحان ته شاملیدای شي که نه ؟

دیوایدر : دیوایدر یا پرکار چه د اوږدوالی د اندازې اودیوه خط دویشلو د پاره پکاریږي دوی پښې لري چه هره پښه نُې یوه سټن لري د دیوایدر د دوو پښو تر منځ زاویه د مفصل په برخه کې کوچنۍ اولوئیدلای شي .

ش ۱

پرکار : پرکار د دیوایدر په شان دی یوازې ډومره توپیر لري چه دیوی سټنی پرځای د پنسل د ټینګولو د پاره یوځای لري اود دایرو او قوسونو د سیم د پاره پکاریږي

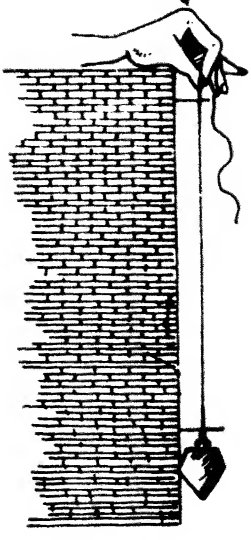


د خط وضعیت :

خط دری وضعیتونه لری : عمودی خط مایل یا ایرب خط ، افقی خط

عمودی خط :

هغه اوږد والی دی چه د شاقول د تار په امتداد سره وی لکه ؛ د دروازی د چوکات څنډه د تیلفون او بریښنا پایی او داسی نور



شاقول :

هغه فلزی گلوله چه د سپینسی پواسطه څړیدلی وی شاقول بلل کیږی . معماران او انجنیران شاقول د خپلو کارونو د عمودولو

دپاره لکه : د پایو، دیوالو او داسی نورو شیانو
دعمودلو د پاره استعمالوی .

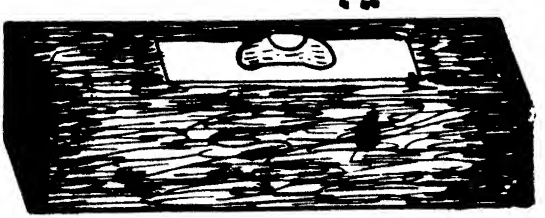
افقی خط :

هغه خط چه د اوبو د سطحی په امتداد وی افقی
خط بلل کیږی لکه : دفرش څنډه یا د کوټی
د سقف څنډه او د دروازی لاندنی چوکات
دیوخط د افقی کولو د پاره آبترازو استعمالوی.

آبترازو :

دلرګو یوه کنده ده چه د مکعب مستطیل په
شکل وی چې منځ کښی ئې یو کوږ شیشه ای
نل پروت دی . د شیشی د نل په منځ کښی

یوه مایع ده چه د هوا یوه کوچنی پوکانه (حباب)
پکښی وی. هرکله چه هوا تر اوبو سیکه ده
نو پوکانه پر مایع باندې دریږی او هرکله چه مایعات
تل خپله سطحه همواره او افقی ساتی
نو هغه وخت چه معمار آبتر ازو پرجوب گز
باندی او پر هغه خای کښی چه افقی گول ئی مقصد
وی کیږدی. د آبتر ازو پوکانه خوځیږی څو په
یوه نقطه کښی ودریږی.



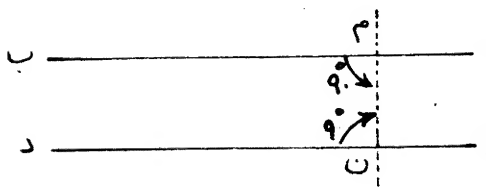
که پوکانه د آبتر ازو په منځ کښی ودریږی، افقی خط دی

که نه هغه خواه چه پوکانه د هغی خواته تللی ده
لږ پورته کوی .

مایل یا ایرب خط :

هغه خط دی چه نه عمودی وی اونه افقی
وی لکه د خیمی تنابونه:

موازی خطونه



دوه غیر محدود
خطونه هغه وخت
سره موازی وی چه یوه
سطحه کښی واقع وی اوشتر که نقطه د هغوامتداد

څخه پیدا نشی لکه
هغه دوه خطونه چه دګاډی د دوو عرادو څخه
پرسړک باندی وی لکه د «اب» خط د «ج د»
د خط سره موازی دی او هغوی داسی
ښیي :

$$\overline{\text{اب}} \;\|\; \overline{\text{ج د}}$$

د دو موازیو خطونو فاصله

که چیری یو خط د دو موازیو خطونو څخه پر یوه خط باندی عمود
پر بل باندي هم عمود وي . د دی عمود
خط اوږدوالی چه د دو موازی خطونو تر منځ
واقع دی د نومورو موازی خطونو فاصله بلله

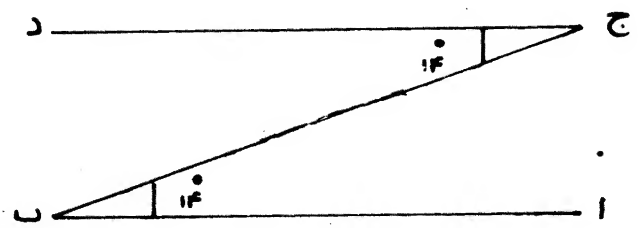
کیږی. لکه: د «اب» او «ج د» ددوموازی خطوفاصله چه په تیر شکل کښی دیوه سانتی مترسره برابره ده. ځکه د «م ن» د عمود اوږدوالی دیوه سانتی مترسره برابردی.

ددوموازی خطونوترسیم

۱ - پریوه قطعه خط باندی دوه عمودخطونه دنقالی په ذریعه کاږو دا دوه خطونه به سره موازی وی.

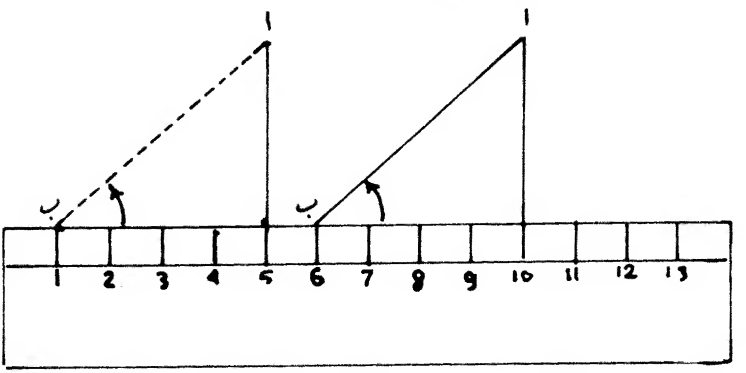
۲ - د (اب) خط کاږو بیاپریو انجام باندی ئې لکه د (ب) په نقطه کښی یوه کیفی زاویه کاږو. د (ج) له نقطی څخه ئی ددی زاویې پرنوی ضلعی باندی

غوړه کوو د مفروضی زاویې سره مساوی
یوه بله زاویه کاږو د «ج د» خط چه لاسته
راځی د «ا ب» د خط سره موازی دی.



۳ - د کاغذه پر سطحه باندی خط کش ایږدو
دیوه مثلث یوه څنډه وربانډی بډو د مثلث
پربلی څنډی باندی یو خط کاږو بیا نو نومورې
مثلث ته د خط کش پر څنډه باندی حرکت ورکوو
څومطلوبی نقطی ته ورسیږی. وروسته د مثلث
پرهغه څنډه چه لومړی خط موکښلی ؤ یو خط

کاږو دا دوه خطونه به سره موازي ولري. (خط کش باید دعملی تر پایه پورې حرکت ونه کړي).



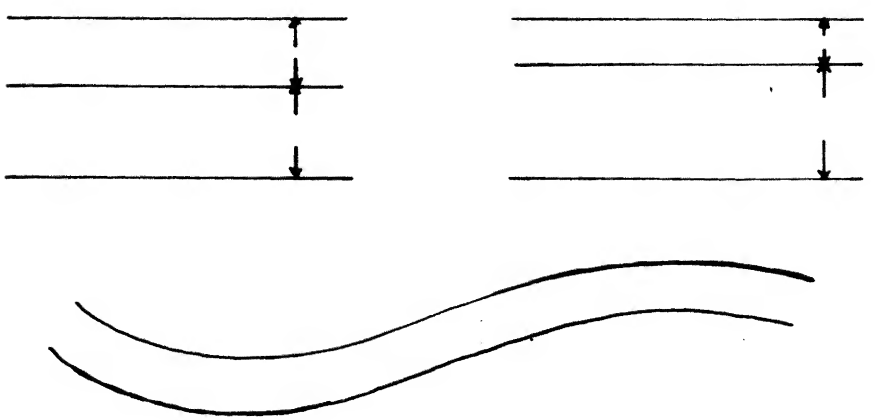
تمرین

۱ - د «ا ب» خط یو مفروض خط دی، د «ج د» خط د هغه سره موازی رسم کړی ؟

۲ - د ۴ سانتی متروپه فاصله دیوه فرضی خط سره یو بل موازی خط وکاږئ.

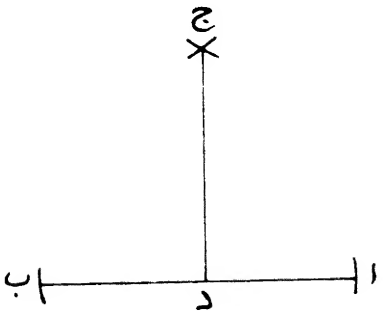
۳ ـ د خط کش او مثلث په واسطه پنځه موازی قطعه خطونه وکاږئ چې یو د بله څخه د یو ۵ سانتی متر په فاصله واقع وی .

۴ ـ دا موازي خطونه په کومو فاصلو یو د بله څخه واقع دی ؟



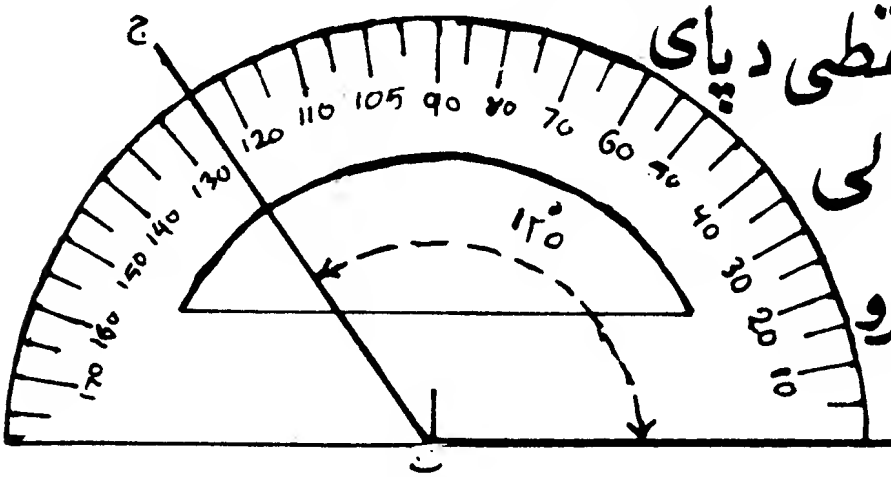
د یوخط پر معلومی نقطی باندی د عمودی د سیمولو

که یوه معینه نقطه د فرضی قطعه خط په منځنی برخه کښی وي نو موږ ی نقطه مرکز تاکو او دواړه خواوته ئې دوه قاطع قوسونه پریوه شعاع باندی کاږو بیانو ددی قطعه شوو نقطو هره یوه نقطه، مرکز تاکو او دوه قاطع قوسونه یو د بله سره پریوه شعاع باندی کاږو او د تقاطع نقطه ئې د تاکلی نقطې سره منبلوو. د (ج د) داوا صل خط د (اب) پرخط باندی د (د) په نقطه کښی عمود دی.



د زاویې ترسیم په تاکلی پراخوالی سره

فرض یې کړی، که وغواړو چې د ۱۲۵° زاویه ورسم
کړو نو لومړی د (ا ب) خط رسمو وبیا نقاله
داسې پرنومورې نیم خط باندې ایښدو چې
د نقالې مرکز د (ب) پرمبدأ باندې واقع شي
اود (ا) د نقطې د پای
له خوا د نقالې
درجې شمیرو
چې ۱۲۵° ا



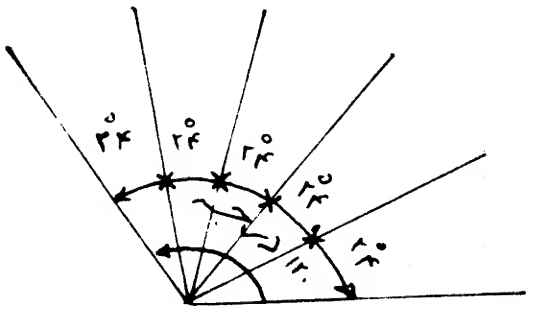
نښه موومیندله نو د نومورې نښې و مخامخ ته
یوه نقطه ایښدو او نقاله ایسته کوو او د نقطه د

«ج» نقطه بولواود «ب» دنقطی سره یې منسلوو. نو د «اب ج د» زاویه لاسته راځی.
په دغه ډول هره زاویه په هره اندازه چه وغواړو رسمولای شو.

د زاویې ویش دنقالی پذریعه

ددی دپاره چه یوه زاویه پرځو مساوی برخو ووېشو لومړی د زاویې پراخوالی[1] پرنو مو برو برخو ووېشو او بیا دنقالی په ذریعه د نومورې زاویې څخه په دومره اندازه چه دخارج قسمت سره مساوی وی جلاکوو. لکه:
غواړو چه د (۱۲۰°) زاویه پرپنځو مساوی برخو

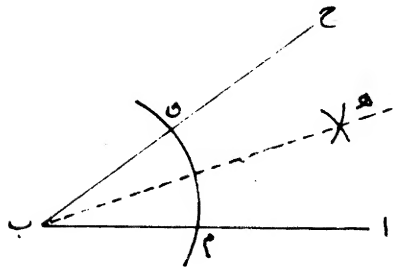
وویشونو : ۱۲۰° ÷ ۵ = ۲۴° بیاذ نقالی پذریعه د (۲۴°) درجوپه اندازه پنځه برخی جلا کوونو نومړی زاویه پر (۵) مساوی برخوویشله کیږی .



دزاویې تنصیف د پرکار په ذریعه

غواړو د «اب̂ح» زاویه نیمه کړو . د «ب» راس مرکز تاکو او په یوه اختیاری شعاع سره یو قوس رسموو چې د «اب» او «ب ج» ضلعی د

„م" او „ن"، په دوو نقطو کښې قطع کړی .
بیا نود „م" او „ن" هره نقطه مرکز ټاکو او په
یوه شعاع سره دوه
قاطع قوسونه کا ز و
د قوسود تقاطع
نقطه د زاویې درس



سره مبنلو و نومورې زاویه د „ه" په نقطه کښې
پرې دوو مساوی برخو ویشله کیږی .

د زاویې ناصف :

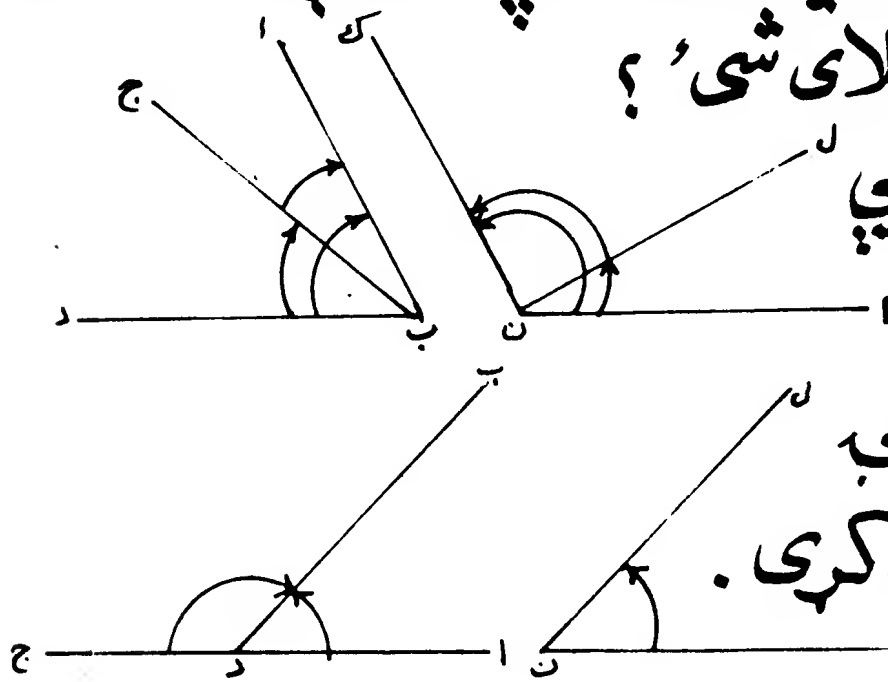
هغه خط چه زاویه پرې دو مساوی برخو ویشی
د زاویې ناصف بلل کیږی . لکه په پورتنی شکل

کښی د ب ه ، خط چه د ، ا ب ج ، د زاویې ناصف
دئ .

تمرین

۱ - د زاویې ناصف څه شی دئ ؟ د یوی زاویی
د تنصیف طریقه د نقالی او پرکار په ذریعه وایاست

۲ - یو د زاویه د کومی آلی په واسطه په درو مساوی
برخو ویشلای شی ؟



۳ - دا زاویې
اندازه کړی

۴ - لاندنی
زاویې نیمی کړی .

۵ ـ لاندنی زاویې لومړی رسم اوبیایې وویشئ.

۱ ـ ۶۰ ÷ ۲

۲ ـ ۹۰ ÷ ۳

۳ ـ ۱۲۰ ÷ ۶

۴ ـ ۱۵۰ ÷ ۵

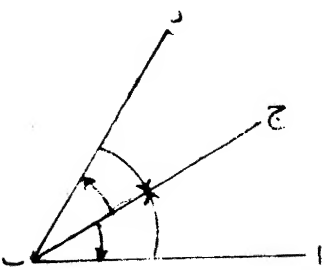
۵ ـ ۴۷۲ ÷ ۴

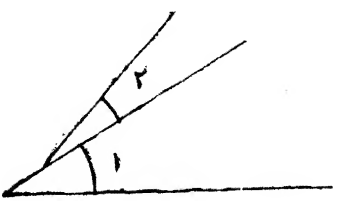
مجاوری زاویې

دوی زاویې چې مشترک راس او مشترکه ضلع ولري یعنی د مشترکې ضلعې دوو خواوته پرتې وی مجاوری زاویې بلل کیږی.

مثلا: «ا ب ج» او «ج ب د» دوی مجاوری زاویې دی مګر «ا ب د» او «د ب ج» دوی زاویې

یا د «اب د» او «ج ب ا» دوی مجاوری زاویې
نه دی. ځکه د مشترکی ضلعی دوو خواو کښې
واقع شوی نه دی.
همدغسی $\hat{1}$ او $\hat{2}$ مجاوری نه دی ځکه
مشترک راس نلری.



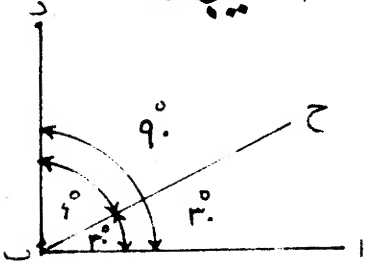


مکملی زاویی

دوی مجاوری زاویې چه مجموعه یې یوه قایمه
وی، مکملی زاویې بللی کیږی. لکه: د «اب ج»
او «ب ج د» چه د «د ب» ضلعه پر «اب» باندی

عموده ده یعنی د«ب» پر «اب» باندی د ۹۰° زاویه جوړوی. که د«اب̂ج» = ۳۰° او د«ج ب̂ د» = ۶۰° وی نو:

۳۰° + ۶۰° = ۹۰° کیږی

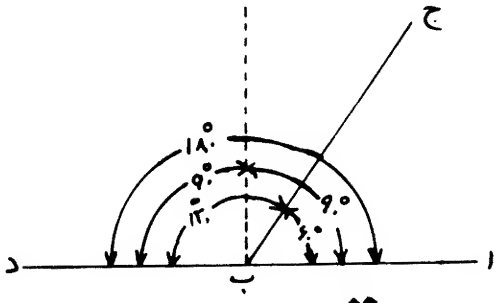


متممی زاویې :

دوی مجاوری زاویې چه مجموعه ئې دوی قایمی (۱۸۰°) وی، متممی زاویې بلل کیږی .

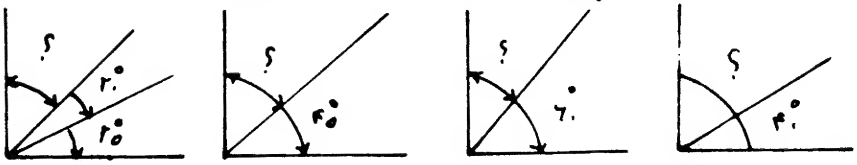
لکه : د«اب ج» او «ج ب د» دوی مجاوری زاویې چه د باندی ضلعې ئې دیوه خط په استقامت

دي اودواړو مجموعه (۱۸۰°) یادوی قایمی دی
لکه د «اب̂ج» = ۶۰° اود «ج ب̂ د» = ۱۲۰° وی
نو: د «اب̂ج» + «ج ب̂ د» = ۶۰° درجی + ۱۲۰°
درجی = ۱۸۰° درجی یادوی قایمی کیږی .

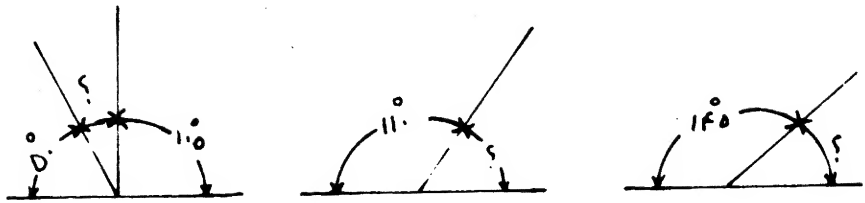


تمرین

۱ـ د دی زاویو مکمل معلوم کړی :



۲ - ددې زاویو متمم معلوم کړی :



۳ - ددی زاویو متمم وویاست :

۶°	۷′۵	۳′۶	۲′۵	۹°	۱۲°
۱۷′۲	۶′۳	۸′۴	۹۹	۱۲′۵	۱°۲
۱°۹	۸°	۱°۸	۴′۵	۱۲′۳	۱′۸

۴ - ددې زاویو مکمل څودرجی دي ؟

۱′۵ ۲° ۴′۵ ۷′۵ ۸′۵ ۶° ۲′۵ ۳° ۸′۲ ۶′۶

۵′۵ ۶′۵ ۸′۹ ۷′۸ ۴′۲ ۳′۳ ۶′۹

۷′۲

۵ - د «اب̂ج» = ۱۶۰ او د «ج ب̂ د» = ۱۲۰ دي
چه دواړه مجاوري او متممي زاويې دي، هره
يوه نيمه کړئ اودوو ناصفو منځنۍ زاويه
معلومه کړئ.

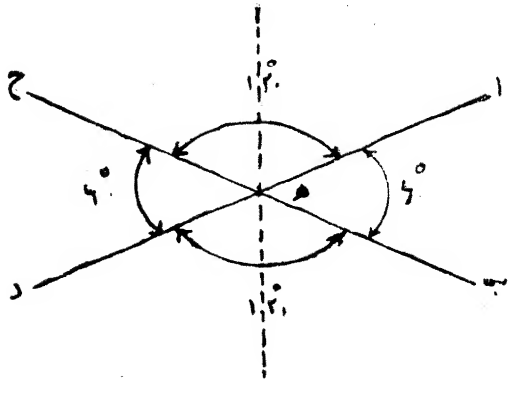
۶ - دري متممي مجاوري زاويې لروچه دوی
زاويې ۸۰ درجې او ۶۰ درجې دی دريمه زاويه
به څو درجې وی؟

۷ - ديوی نقطی پرشاوخوا کښی څو قايمې
زاويې رسمولای شئ؟

۸ - تولی هغه مجاوري زاويې چه ديوې
نقطې پرشاوخوا يې مجموعا څو درجې
وی؟

متقابل براس زاویې

دوی زاویې چې یود بلی د اضلاعولہ امتداده څخه حاصل شوی وی. متقابل براس بلل کیږی. متقابل براس زاویې سره مساوی وی.



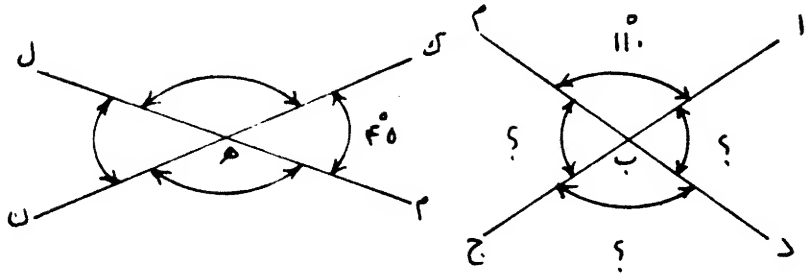
مثلاً: «اهب» یوه زاویه ده. که «اهـ» او «بهـ» ته امتداد ورکړو. «جهد» چې لاسته راځی. د «اهب» سره متقابل براس زاویې دی.

که د«اهب» = ۶۰° وی نو د«جهد» هم ۶۰° وی
هرکله چې د«اهب» د«بهد» متمم دی او
د«اهب» = ۶۰° دی نو د«بهد» = ۱۸۰° - ۶۰°
= ۱۲۰° دی .
او د«اهج» = ۱۸۰° - ۶۰° = ۱۲۰° دی .
همدارنګه د«بهد» د«اهج» سره هم متقابل
براس دی .

تمرین

۱ - که د «اب ج» ۶۰ وی متقابل براُس زاویې خودرجې ده ؟

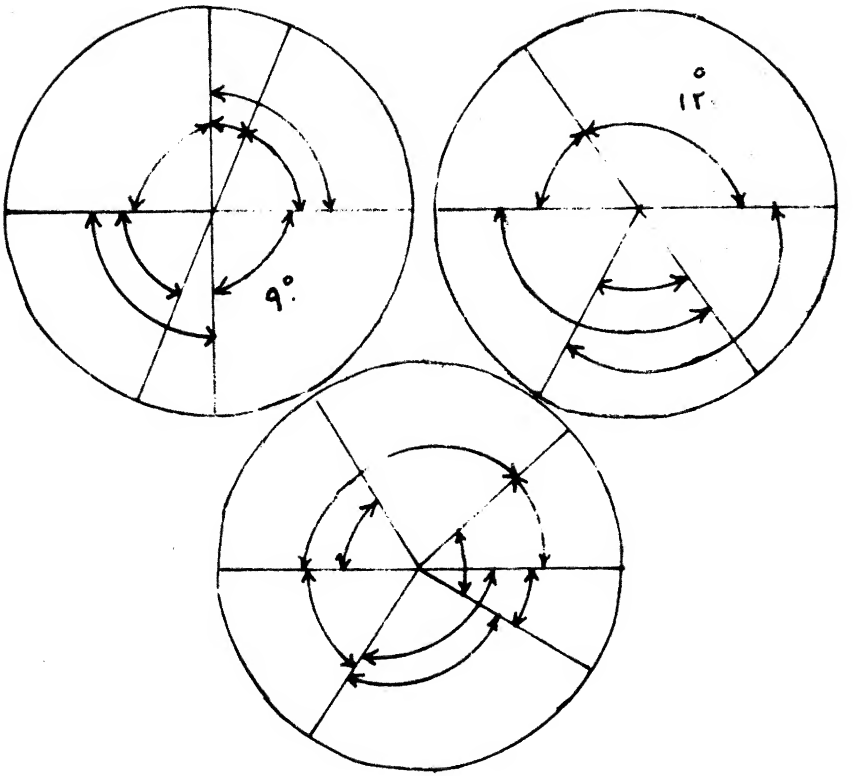
۲ - دا زاویې خودرجې دی ؟



۳ - دوی متقابل براُس زاویې وکاږئ او هغه نیمی کړئ دنومورو زاویو ناصفیودبله سره څه رابطه لری ؟

۴ - ددوو مکملو مجاورو زاویو مجموعه څو درجې کیږی ؟

۵ - ددې زاویو اندازه معلومه کړی ؟



سطح

سطح د شیانو د مخ یوه برخه ده چه په سترګو یې
وینو او په لاس ئې مسح کولای شو. سطحی
یوازی ابعاد والی او سور لری، لکه: د دیوال
کاغذ، اوبو، میز او یا داسی نور و شیانو
سطحه.

د سطحی اقسام:

سطحه په دوو ډوله ده:

۱ - مستوی سطحه.

۲ - منحنی سطحه.

مستوی سطحه :

هغه ده چه دکوم صحیح خط کش څنده وو
باندی کښیښودله شی ، تولی نقطی یې د سطحې
پرمخ ولویږی . لکه د دیوال ، د هندارې
د مینځ یا د اسی نورو شیانو سطحه .

منحنی سطحه :

هغه ده چه که دکوم خط کش څنده وو ر باندی
کښیښودله شي یا په یوه نقطه کښې ور باندی
واقع شی یا په دوو نقطو کښې .
لومړی قسم ته محدبه منحنی سطحه وایي لکه
د هندوانی سطحه ، د کړی سطحه یا د هګۍ سطحه

دوهم ډول ته مقعره منحني سطحه وايي. لکه
د پيالی، کاسی ننی سطحه اوداسی نور.

د سطحو وضعيت:

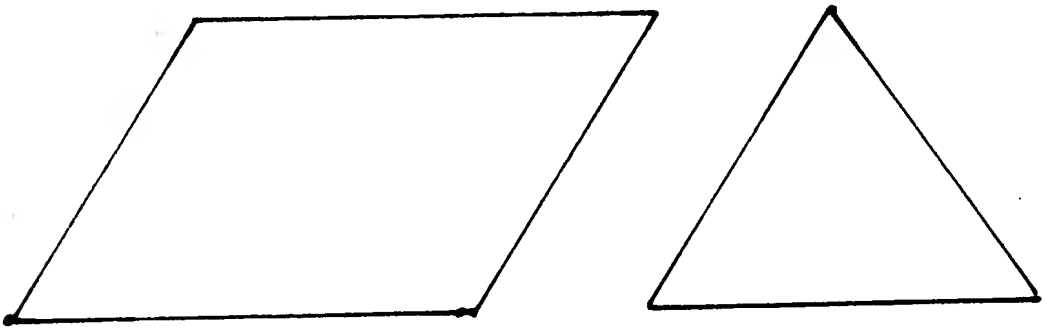
سطحه يا قايمه وی لکه د ديوال سطحه، او يا
افقی وی لکه د کوتی اومیز اوداوبو سطحه يا مايله
سطحه وی لکه د ودانيو د آهن پوش سطحه يا د
رسم د ميز سطحه.
قايمه سطحه دشاقول په مرسته او افقی سطحه
د آبتی از وپه مرسته صورت مومی.
بزګران د مځکو د افقی کولو د پاره د مځکو پر مخ
او به ايله کوی او په څوځايو کښی موږی تک وهی

اوپه نومړو موږ یوکښی د اوبو استوا څرګندوی
همدغه چه اوبه وچې شي د لوړو ځایونو خاوری
د اکول په ذریعه وژورو ځایونو نه وړی څو
د موږ ی ننبانونه یو د ول جګوالی و مومي .

د سطحی حدود :

یوه سطحه دیوه منحنی خط په ذریعه احاطه کولای
شولکه دائروی سطحه یا بیضوی سطحه او
د اسی نور .
یوه سطحه کیدلای شی چه لږ تر لږه د درو مستقیمو
پریکړشو وخطو په ذریعه احاطه شی .
هغه سطحه چه د درو پریکړشو وخطو په ذریعه

احاط کیږی مثلث بلل کیږی . کہ سطحہ دخلور قطعہ خط پہ ذریعہ محدودہ شی نو خلور ضلعی بلی بولی او کہ دخلور وضلعو څخہ زیاتہ وی نو کثیر الاضلاع یې بولي . لکہ پنځہ ضلعی شپږ ضلعی ، اتہ ضلعی او داسی نور .



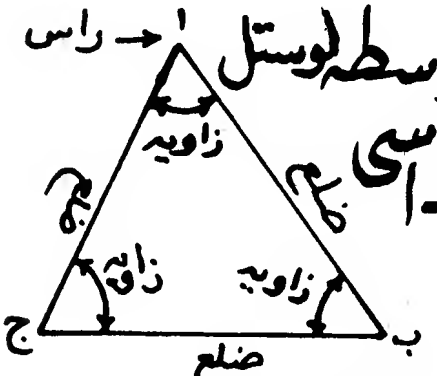
مثلث

خلور ضلعی

تمرین

۱ - د سطحی تعریف او اقسام یې ووایاست ؟
۲ - سطحه کوم دوه وضعیتونه اختیار ولای شی ؟
۳ - یوه سطحه د څو خطونو په ذریعه احاطه کیږی
د هغو شکلونو مونه چه ځنی پیدا کیږی ووایاست

د مثلث نمایش :

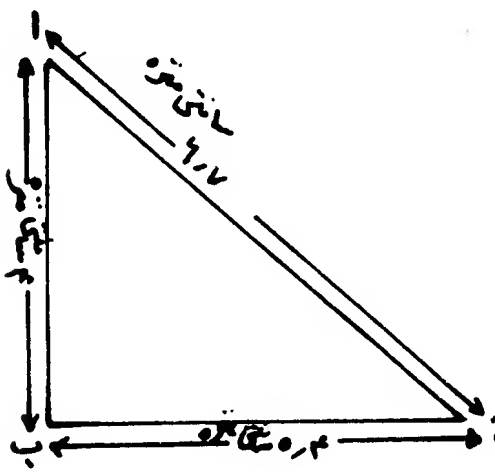


مثلث دراُس د درو توروپو اسطه لوستل کیږی لکه د "ا ج ب" مثلث چه دا اسی لیکل کیږی د "ا ج ب"
هر مثلث دری ضلعی، دری زاویې او دری راسونه لری .

د مثلثونو سیم

غواړو یو مثلث چې درې ځنډې یې معلومې دي وکاږو:

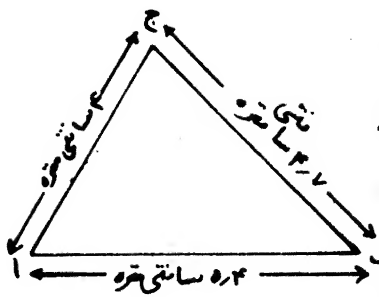
فرض یې کړی د «ا ب ج» په مثلث کښې «اب» = ۴ سانتی متره او «ب ج» = ۵٫۴ سانتی متره او «اج» = ۶٫۷ سانتی متره دی. لومړی د ۶٫۷ سانتی متر په اړه والی پوخط کاږو او د (ا) نقطه مرکز تاکو او د (۴) سانتی متر په شعاع او بیا (ج) مرکز غوره کوو او د (۵٫۴) سانتی متر په شعاع دوه پریکړشوی قوسونه د خط



یوی خواته کانزو . د «ب» په نقطه کښی د قوسونه
یو اوبل قطع کوی . د «ب» نقطه د «ا» او «ج»
سره ونښلوو ، مطلوب مثلث لاسته راځی .

د مثلث ترسیم چه دوی ضلعی اود منځ زاویی پی

معلومه وی : مثلاً د اب ج پ مثلث کښی



اب = ۵،۴ سانتی متره

اج = ۴ سانتی متره اود

(أ) زاویه = ۶۰ ده لومړی

یوخط د ۵،۴ سانتی مترو

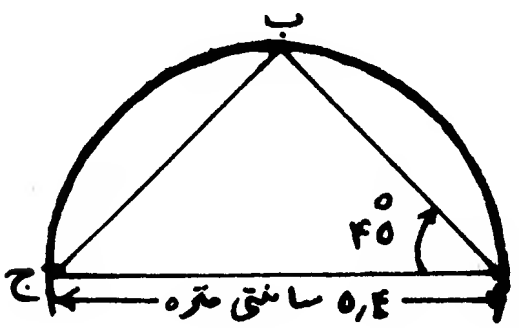
په ازدوالی کانزو او بیاد (ا) په سر کښی د ۶۰° زاویه

کانزو اودنوی ضلعی څخه د ۴ سانتی مترو په اندازه

جلاکوو . نومړی نقطه دوتر دد وو انجامونو یاسره و نو
سره نښلوو او مطلوب مثلث لاسته راځی .

د قایم الزاویه مثلث ترسیم چې وتر او یوه زاویه یې معلومه وی :

د «اب ج» په مثلث کښی چې د «ب» زاویه قایمه د ۵
«اج» وتر ۵،۴ سانتی متره . او $\hat{ا} = ۴۵°$ ده لومړی
وتر کاږو او بیا دوتر د نیمائي څخه یوه نیمه دایره کاږو
بیانود (ا) د زاویې په
سر کښی د ۴۵ درجو
یوه زاویه کاږو د (ب)



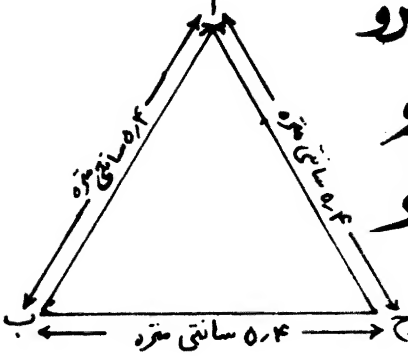
نقطې چې د نوې زاویې څنډه ده او د محیط سره نیمه دایره

پرې کوي د ۱، او ج ۰ د نقطو سره مبنلوو، مطلوب مثلث لاسته راځي .

د متساوي الاضلاع مثلث ترسیم

د اسې یو متساوي الاضلاع مثلث کاږو چې هره ضلعه یې (۵،۴) سانتي متره اږدوالی ولري .

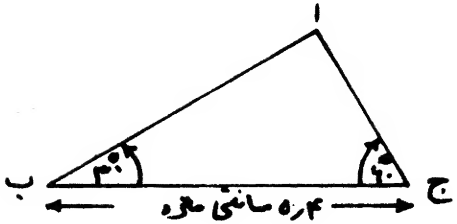
لومړی د (۵،۴) سانتي مترو په اږدوالی یو خط کاږو او بیایې د دوا پرکار سره د خپل پرکار شوی قوس نه د (۵،۴) سانتي مترو په شعاع کاږو، د قوسونو پرېکړې نقطه د نورو خطونو سره مبنلوو او مطلوب مثلث لاسته راځي .



د مغه مثلث ترسیم چې دوی زاویې او د منځ ضلعه یې معلومه وی :

د اب ج، مثلث وکاږی چې دوی زاویې ۶۰° او ۳۰° وي او د منځ (مجاوره) ضلعه یې (۵،۴) سانتی متره وی .

لومړی (۵،۴) سانتی متره په اږدوالی یو خط کاږو



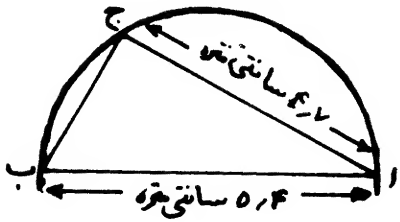
اوبه یوه سرکښې یې د ۶۰° درجو زاویه اوبربل سرکښې یې د ۳۰° درجو زاویه کاږو . دوی دوو زاویو نوي اضلاعوي په یوه نقطه کښې یو دبله سره

پریکړی او مطلوب مثلث لاسته راځي .

د قایم الزاویه مثلث د ترسیم چه د وتر او یو قایمه ضلعه یې معلومه وي

مثلاً د وتر اوږدوالی (۵،۴) سانتی متره او د لوی قایمې ضلعې اوږدوالی (۴،۷) سانتی متره وي .

لومړی د (اب) یوخط د وتر په اوږدوالی = ۵،۴ سانتی متره کاږو او بیایې نیمو



د منصف له نقطې څخه د وتر د نیمائي په شعاع یوه دایره کاږو او د وتر دیوه سر څخه د نیمې دایرې له محیطه څخه (۴،۷) سانتی متره پرې کوو او د پریکړې ځای (ج) بولو بیا نو «ا» د «ج»

سره اوږد ب سره نښلوو اود △ اب ج لاس ته راځي .

تمرين

۱ - ديوه مثلث درې څنډې (۱/۲) ، او (۴) ، او (۵) سانتي متره دي دا مثلث وکاږئ .

۲ - د مثلث درې څنډې (۴) ، او (۶) او (۸) سانتي متره دي . دا مثلث وکاږئ .

۳ - ديوه مثلث څنډې (۵) ، او (۵) او (۴) سانتي متره دي دا مثلث وکاږئ اووايئ چې څه ډول مثلث دئ ؟

۴ - ديوه مثلث دوې څنډې برابرې دي او

هریو (٦) سانتی متره اوږدوالی لري منځنی زاویه یې (٧٥°) ده . دا مثلث وکاږئ اودریمې ضلعې اوږدوالی یې معلوم کړئ .

٥ - دیوه متساوی الساقین مثلث دوې څنډې چې هره یوه یې (٥) سانتی متره اوږدوالی او منځنی زاویه یې (٣٠°) ده ، دا مثلث وکاږئ اودریمې څنډې اوږدوالی اومجاورې زاویې یې اندازه کړی .

٦ - د مثلث دری څنډې هره یوه (٦) سانتی متره ده دا مثلث وکاږئ او د زاویو اندازه ئې ووایاست

٧ - یو متساوی الاضلاع مثلث وکاږئ چې هره یوه څنډه یې (١٫٥) انچه وی .

۸ - داسی مثلث وکاړئ چې دوی زاویې اومنځنی ضلعې معلومه وی .

اب = ۶ سانتی متره - $\hat{ا}$ = ۶۰° او $\hat{ب}$ = ۴۵° .

لم = ۸ سانتی متره - $\hat{ل}$ = ۱۲۵° او $\hat{م}$ = ۴۰°

۹ - داسی مثلث وکاړئ چې دوې څنډې او منځنی زاویه یې په دی ډول وی :

اب = ۵ سانتی متره ، جب = ۸ سانتی متره او $\hat{ب}$ = ۷۵° .

جه = ۶ سانتی متره ، دهـ = ۷ سانتی متره او $\hat{ه}$ = ۱۷۵° .

لم = ۵ سانتی متره ، نم = ۵ سانتی متره او $\hat{ه}$ = ۱۲۰° .

۱۰ - یو قایم الزاویه مثلث وکاږئ چه وتریې (۸) سانتی متره اویوه قایمه ضلعه یې (۶) سانتی متره وي. دوی زاویې اودریمی ضلعه یې اندازه کړئ.

۱۱ - یو قایم الزاویه مثلث وکاږئ چه وتریې (۶) سانتی متره اویوه زاویه یې (۳۰°) وی دا ضلعه او د اوږدوالی مجموعه یې معلومه کړی.

۱۲ - یو قایم الزاویه مثلث وکاږئ چه د وتر اوږدوالی یې (۸) سانتی متره اودوی قایمی څنډې یې سره مساوی وی.

۱۳ - یو قایم الزاویه مثلث وکاږئ چه دوی قایمی څنډې یې (۸) سانتی متره او (۶) سانتی متره وی

دوتر اوږدوالی او دووزاویو اندازه یې معلومه کړئ .

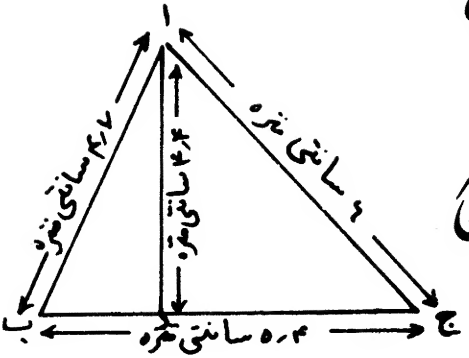
۱۴ - یو قایم الزاویه مثلث وکاږئ چه وتر یې (۷) سانتی متره اویو قایمه ضلعه یې (۵) سانتی متره وی محیط به یې څو سانتی متره وی .

۱۵ - د «اب ج» مثلث وکاږئ چه اب = ۸ سانتی متره ب ج = ۸ سانتی متره اود ب زاویه یې = ۹۰° وی

۱۶ - د «اب ج» مثلث فرض شوی د ی .
ب د = ۱۵ سانتی متره او اج = ۲۰ سانتی متره دي . محیط یې معلوم کړئ .

د مثلث مساحت

د مثلث قاعده ؛
د مثلث لاندنی خطته قاعده وایي .
د ا ب ج په مثلث کښی
د ب ج ضلعی ته قاعده
وایي .
دیوه مثلث هری ضلعی ته
قاعده ویلای شو .
یعنی ممکنه ده هر
مثلث دری قاعدی ولری .



د مثلث جگوالی «ارتفاع» :

هغه خط چه د یوه راس څخه پر مقابل ضلعی باندی عموداً رسم شی، د مثلث جگوالی نومیږی لکه : د (اد) خط چه د (اب ج) د مثلث جگوالی دی

پورته شکل وگورئ .

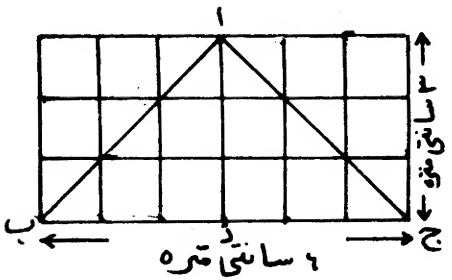
نوټ :

په یوه قایم الزاویه مثلث کښی وروو قایمو ضلعوته قاعده ، اوارتفاع وایي .

په منفرج الزاویه مثلث کښی جگوالی د قاعدی پرامتداد باندی وي .

د مثلث مساحت :

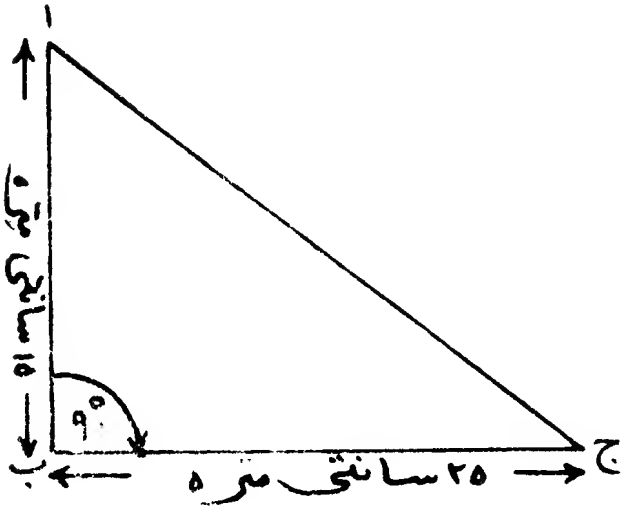
دیوه مثلث مساحت د هغې سطحې د مقیاس د واحد
د شمیر سره مساوي وي ، چه په نومورې مثلث
کښې شته لکه : د «اب ج» کښې لیدل کیږي
چه (۶) پوره مربعې او
(۶) نیمې مربعې شته
چه په مجموعې دول
(۹) سانتي متره مربع
کیږي . هرکله چه د
(اب ج) د مثلث په قاعده کښې د اوږدوالی (۶) واحده
(۶ سانتي متره) اودجګوالی (۳) واحده (۳ سانتي متره)
شته نو د حساب په دول : ۶ × ۳ ÷ ۲ = ۹



سانتی متره مربع کیږی چه د نومورې مثلث مساحت
دی نو وایو چه :

د مثلث مساحت = قاعده × ارتفاع ÷ ۲ .

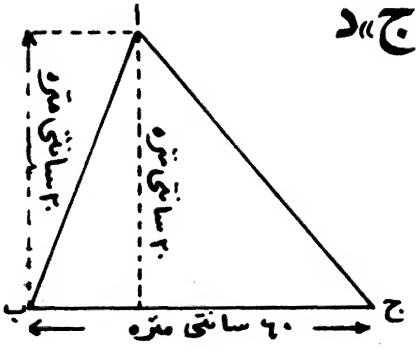
مثالونه :



① مثال : د "ا ب ج" د مثلث د قایمی څنډی اوږوالی (۱۵) سانتی متره او او (۲۵) سانتی متره دی مساحت یې معلومه کړئ .

حل : هرکله چه د(ب ج) د مثلث قاعده = ۲۵ سانتی
مټره اود(ا ب) د مثلث ارتفاع = ۱۵ سانتی مټره ده
نو د مثلث مساحت = قاعده × ارتفاع ÷ ۲ = ۲۵ × ۱۵
÷ ۲ = ۳۷۵ ÷ ۲ = ۱۸۷ یا ۱۸۷٫۵ سانتی متر
مربع کیږی .

② مثال : غواړو چه د «ا ب ج» د
مثلث مساحت چه قاعده یې
(ب ج) ۶۰ سانتی مټره
او جګوالی یې (ا د) ۲۰ سانتی
مټره دی معلومه کړو .



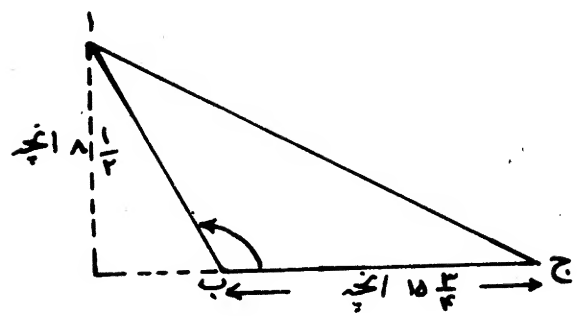
حل : د مثلث مساحت = قاعده × ارتفاع ÷ ۲ = ۶۰ × ۲۰
÷ ۲ = ۶۰۰ سانتی مټره مربع کیږی .

③ مثال: د "اب ج" د مثلث د قاعدی اوږدوالی $15\frac{3}{4}$ انچه او ارتفاع يې (اد) $8\frac{1}{2}$ انچه ده مساحت يې معلومه کړی.

حل:

د مثلث مساحت = قاعده × ارتفاع ÷ ۲ = $15\frac{3}{4} \times 8\frac{1}{2} \div 2 = \frac{63}{4} \times \frac{17}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1071}{16}$ مربع انچ

$= 66\frac{15}{16}$ مربع انچ.



④ مثال : دیوه مثلث مساحت (۶۰۰/۸) مترهٔ مربع
ده که یې د قاعدی اوږدوالی (۸۰) مترهٔ وی ارتفاع
به یې څومترهٔ وی ؟

حل : که د مثلث مساحت دوه چنده او د قاعدی
پراوږدوالی وویشل شی نو ارتفاع، او که د مساحې
دوه چنده پر ارتفاع باندې وویشل شی قاعده
لاسته راځی نو :

د ارتفاع اوږدوالی = ۲ × د مثلث مساحت ÷ د قاعدی
پراوږدوالی = ۲ × ۶۰۰/۸ ÷ ۸۰ = ۱۵/۰۲
مترهٔ کیږی .

تمرین

۱ - کړه د اب ج په مثلث کښې اب = ۱۵ سانتی متره
او ب ج = ۷ سانتی متره او اج = ۱۰ سانتی متره
وی ، د مثلث محیط معلوم کړئ .

۲ - د اب ج د مثلث محیط معلوم کړئ په داسی
حالاتو کښې چې :

اب = ۲۵ سانتی متره .

اب = ۷۰ سانتی متره .

اب = $۸\frac{۱}{۴}$ انچه .

ب ج = ۳۰ سانتی متره .

ب ج = ۱۵٫۵ سانتی متره .

ب ج = ۶ ۱/۲ انچه .

ا ج = ۴۵ سانتی متره .

ا ج = ۹،۵ سانتی متره .

ا ج = ۱۱ ۳/۴ انچه وی .

۳ - په یوه مثلث کښې د قاعدې اوږدوالی ۴۸ سانتی متره ، ارتفاع ئې ۳۵ سانتی متره ده ، مساحت یې معلومه کړی .

۴ - دغه مثلث مساحت معلومه کړی چه دا اندازی ولري :

قاعده = ۸۰ سانتی متره ارتفاع = ۱۵ سانتی متره

قاعده = ۶۲،۵ سانتی متره ارتفاع = ۲۰ سانتی متره

ارتفاع = ۱۰ سانتی متره قاعده = ۳۵،۵ سانتی متره

ارتفاع = $\frac{1}{2}$ ۱۲ انچه قاعده = $\frac{1}{2}$ ۸ انچه

ارتفاع = $\frac{2}{3}$ ۲۵ انچه قاعده = $\frac{1}{4}$ ۱۲ انچه

۵ - دیوه مثلث مساحت ۸۵ سانتی متره مربع اوډ قاعدی اوږدوالی یې ۲۵ سانتی متره دی د ارتفاع اوږدوالی یې معلوم کړئ .

۶ - دیوه مثلث مساحت ۲۴۵ سانتی متر مربع او جګوالی یې ۴۰ سانتی متره دی د قاعدې اوږدوالی یې معلوم کړی .

۷ - حل یې کړئ .

دیوه مثلث مساحت = ۲۰۳ سانتی متر مربع او قاعدې یې = ۲۹ متره . ارتفاع یې = ؟

دیوه مثلث مساحت = ۱۱۷٫۰۷۵ سانتی متر مربع

اوقاعده يې = ۲۲،۰۳ سانتی مترہ ارتفاع يې = ؟

ديوه مثلث مساحت = $\frac{۷}{۱۶}$ ۴۸ مترہ مربع اوارتفاع يې = $\frac{۱}{۴}$ ۱۲ مترہ قاعده يې = ؟

ديوه مثلث مساحت = ۱۴۲،۵ مترہ مربع اوارتفاع يې = ۱۲،۵ مترہ قاعده يې ؟

۸ - يوه مثلثی محکمه ده چه اضلاعوی يې ۲۰۵ او ۳۷۸ او ۴۲۰ مترہ دي شاوخواته يې يوديوال جوړوو، ددیوال اوږدوالی معلوم کړئ .

۹- يوه مثلثی محکمه ده چه دقاعدې اوږدوالی يې ۴۵۸ مترہ اوهغه ارتفاع چه پرهغې ضلعې باندی رائي ۲۰۵ مترہ ده مساحت يې معلومه کړئ .

۱۰ - يوه محکمه چه متساوی الاعمثلث شکل لري

محیط یې ۲۱۰۰ اوجګوالی یې ۱۲۱۲٫۲ متره دی ، مساحت یې معلومه کړئ .

څلور ضلعی

هغه سطحی چه د څلور و پریکړو خطو پواسطه محدودې شوی وي ، څلور ضلعی بلل کیږی هره څلور ضلعی ، څلور څنډی او څلور زاویې لری .

د هری څلور ضلعی د دننی زاویو مجموعه څلور قایمی یا ۳۶۰ درجی وی .

د څلورضلعيو اقسام :

څلورضلعی شکلونه په عمومی صورت پرشپیزو دولودي :

۱ - مربع .

۲ - معین .

۳ - مستطیل .

۴ - شبه معین

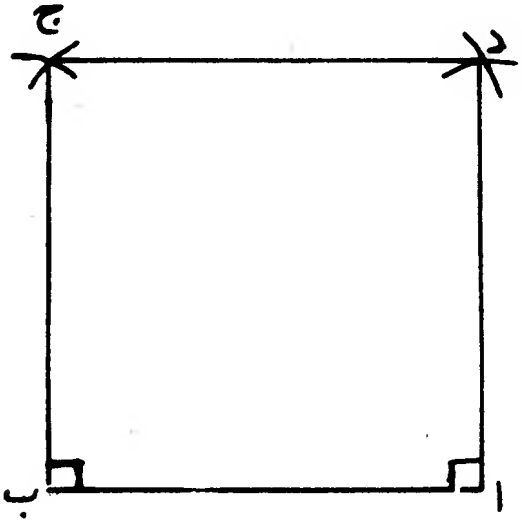
۵ - ذو ذنقر .

۶ - منحرف .

د مربع ترسیم :

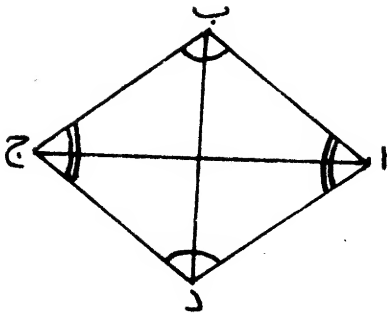
په یوه تاکلی اوږدوالی یوه قطعه خط کاږو او په یوه انجام پي یوه قایمه زاویه رسمو و

بیا نود پریکړی خط د اوږوالی په اندازه
د دې زاویې د قایمې ضلعې څخه جلا کوو چې
د «ج» نقطه لاسته راشي
د «ج» او «ا» نقطې مرکز
نیسو او هماغه پریکړی
خط په شعاع دوه
پریکړی قوسونه
کاږو فرض کړی
چې دا قوسونه د
«د» په نقطه کښې یو بل پریکړی، نود «د»
نقطه د «ا» او «ج» سره سښلو نود «اب ج د»
مربع لاسته راځي. د مربع مساحه = ضلعه × ضلعه



معین

هغه څلور ضلعی دئ چه اضلاعوی یې موازی
اومساوي وي مګر زاویې یې قایمې نه وی .
لکه هغه مربع چه کږه
شوی وي مثلاً د.ابج د.



معین . د معین
مقابلی زاویې دوه په
دوه سره مساوي وي
اودوې مجاورې زاویې پریوی ضلعی باندی یو
دبل متمې وي لکه په پورتنی شکل کښی ا̂ = ج̂
او ب̂ = د̂ اوهم ا̂ + ب̂ = ب̂ + ج̂ = ج̂ + د̂ =
د̂ + ا̂ = ۱۸۰° درجې .

تمرین

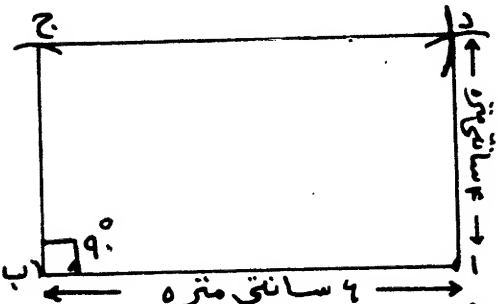
۱ - داسی مربع وکاږئ چې څنډې اوږدوالی یې (۵) سانتی متره وی ؟

۲ - یومعین رسم کړی چې د څنډې اوږدوالی یې (۴) سانتی متره اویو زاویه یې (۳۰) درجې دی.

۳ - د هغې مربع مساحه معلومه کړی چې هره ضلعه یې (۳) سانتی متره وی .

د مستطیل ترسیم

یو مستطیل رسموچه او بن دوالی (۶) سانتی متره
او پسوریې (۴) سانتی متره وي
لومړی د اَب قطعه خط (۶) سانتی متر وپه اندازه
رسموو او د «ب» په
انجام کښې د ۹۰
درجویوه زاویه
کار و نو موړی



زاویې د نوی ضلعی څخه د (۴) سانتی متر وپه اندازه
جلا کوو او د «ج» نقطه مرکز ټاکو او د (۶) سانتی متر و
په شعاع او بیا د «ا» مرکز ټاکو او د (۴) سانتی متر و

په شعاع پریکړی قوسونه کاږو چې یو بله د "د" په نقطه کښې پریکړی د "ا" او "ج" نقطې ونښلوو مطلوب مستطیل لاسته راځی .

د مستطیل مساحت :

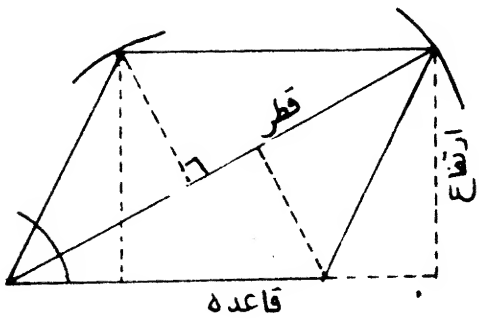
طول × عرض

مثلاً که یو مستطیل ۱۰ متره اوږد والی او ۵۶،۵ متره پسور ولری نو :

د مستطیل مساحت = ۱۰ × ۵۶،۵ = ۵۶۵ متره مربع .

شبه معین

هغه څلور ضلعی ده چه مقابلی څنډې یې سره مساوی او موازی مګر څنډې یې یو پربل باندی عموده نه وی لکه



هغه مستطیل چه کوږ شوی وی د مستطیل اوږدوالی یه شبه معین کښی قاعده او رشبه معین جګوالی هغه جګوالی دئ چه د مقابل راس څخه پر قاعدی باندی یا د قاعدی پر امتداد باندی کښته شوی وی . قطر یې جګوالی په مستطیل او شبه معین کښی هغه عمودی دئ

چه د مقابل راس څخه پر قطر باندې رسم شوی وی

د شبه معین مساحت = قاعده × ارتفاع .

مثلاً دهغه شبه معین مساحت چه قاعده یې (۲۰) سانتی متره اوارتفاع یې (۱۰) سانتی متره وی

= ۲۰ × ۱۰ = ۲۰۰ سانتی متر مربع .

اوهم د شبه معین مساحت = قطر × قطری ارتفاع

مثلاً که د کوم شبه معین قطر (۲۵) سانتی متره اوارتفاع یې (۸) سانتی متره وي :

د شبه معین مساحت = ۲۵ × ۸ = ۲۰۰ سانتی متر مربع .

تمرین

۱ - دیوه مستطیل اوږدوالی (۶) او پسوریې (۴) سانتی متره دي . دا مستطیل وکاږئ ؟

۲ - دیوه شبه معین اوږدوالی (۶) سانتی متره او پسوریې ۳٫۵ سانتی متره وي او منځنۍ زاویه یې (۶۰) ده هغه رسم کړئ ؟

۳ - د شبه معین خورا اوږد قطر (۸) او کوچنی قطر یې (۵) سانتی متره دی . د دې دوو قطرو یوه زاویه چې یو د بله سره یې جوړوي (۱۲۰) درجې ده هغه رسم کړی ؟

۴ - دیوه شبه معین یوه زاویه (۸۰°) درجې ده

درې نورې زاويې پې ځودې ؟

۵ - ديوه مستطيل اوږدوالی (۲۵) سانتی متره اوپسورې (۱۶) سانتی متره دی مساحت پې ووايه ؟

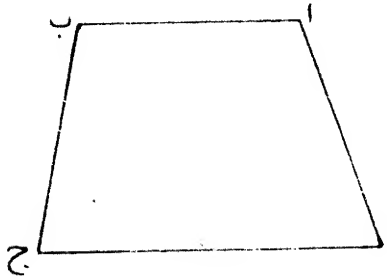
۶ - ديوه شبه معين قطر (۴۲) سانتی متره اوږدهغه جګوالی چه ديورُاس څخه پرنومورې قطر باندې کښل کيږي (۵) سانتی متره دی، مساحت پې ووايه ؟

۷ - ديوه شبه معين اوږدوالی (۴۵) سانتی متره اوهغه جګوالی چه د مقابل رأس څخه پرنومورې اوږدوالی باندې راښی (۲۵) سانتی متره دی مساحت پې ووايه .

۸ - دیوه مستطیل مساحت (۲۵۰۰) مترمربع ده ، که د نومورې مستطیل اوږدوالی (۶۰) سانتی متره وي ، پسور يې معلوم کړی ؟

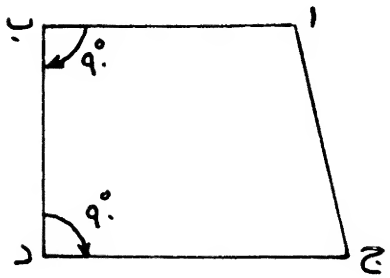
۹ - یوه مستطیله مځکه ده چه اوږدوالی د پسور دوه چنده ده او (۵۰۰) متره پسورلری مساحت يې معلومه کړی ؟

ذوذنقه



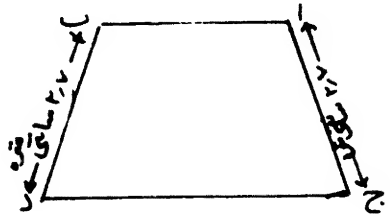
هغه څلورضلعی ده چه یوازې دوې څنډې يې سره موازي دی لکه د «ا ب ج د» ذوذنقه چه د «ا ب» څنډه يې د «ج د» د څنډې سره موازی ده .

که دذو دنقی یوه څنډه پر دوو موازیو ضلعو باندې عموده وي نو قایم الزاویه ذوذنقه بلله کیږی .



لکه د «ا ب ج د» ذوذنقه چه «ا ب» څنډه یې د «ج د» څنډی سره موازی او «د» او «ب» زاویې قایمې دي .

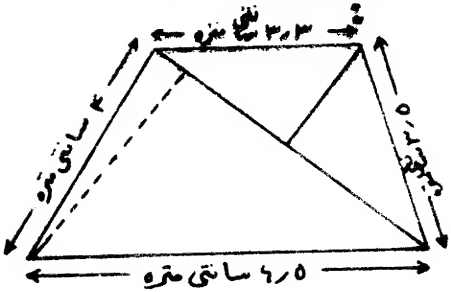
که په یوه ذوذنقه کښی دوی غیر موازی څنډی سره مساوی وی نو



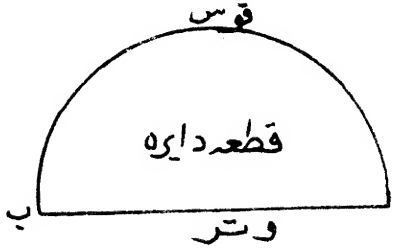
متساوی الساقین ذوذنقه بلله کیږی لکه د «ا ب ج د» په ذوذنقه کښی چه «ا ج» = «ب د» سره دی .

منحرف

هغه کیفی څلور ضلعي ده چه اضلاع او زاویې یې مختلفي وي .



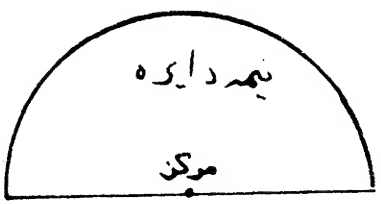
د دایرې قطعه :



د دایرې یوه برخه چه دیو پریکړ خط پذریعه جلا شوی وي د دایرې قطعه بلـله کیږی . نومورې پریکړی خط د دایرې وتر بولي او

ددایرې د محیط یوه برخه چه د وتر پذریعه راجلا شوی وي ددایرې قوس دئ .
لکه د «اب» وتر اود «اب» قوس چه له دایرې څخه جلاشوي دي .

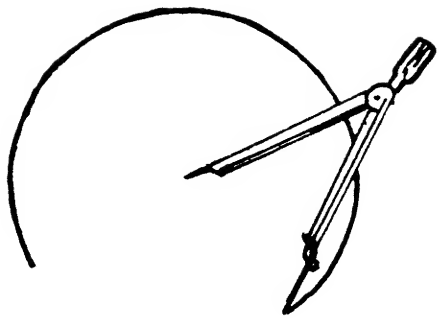
نیمه دایره :



ددایرې یوه قطعه چه د دایرې د نیمائې سره برابره وي ، نیمه دایره بلله کیږی .

ددایرې ترسیم :

دایره په هندسه کښې د پرکار پذریعه کښله کیږی . معماران او انجنیران دایره د محکې



پرمخ ډیوتار پواسطه رسمول شنګه چه یو موږ وی د مخکی پر مخ تک وهی ، او د تار سره کړی په دول پر مینځ وتړي او د تار بل سر بنه کش کړی او د مخکی پرمخ یې وخرخوی پوره کرښې باندی اهاک وباشی او دایره وکښله شی .

متحد المرکزه دایرې :

څو دایری چه ډیوه مرکز وشخه په مختلفو شعاعو وکښلی شی متحد المرکزه دایرې بللی کیږی .

کثیرالاضلاع

هغه سطحه چه د څو کرښو پذریعه محدوده شوی وی ، کثیرالاضلاع بلله کیږی .

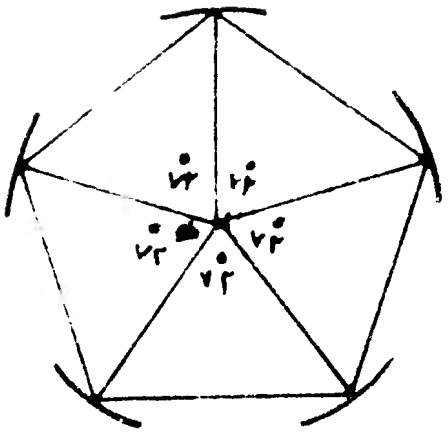
که د کثیرالاضلاع څنډی اوزاویې سره برابری وي منظمه کثیرالاضلاع اوکه یې څنډی اوزاویې مختلفی وي غیرمنظمه کثیرالاضلاع وي .

منظمه کثیرالاضلاع که د پنځو څنډو په واسطه محدوده وی نو پنځه ضلعی اوکه د (٦) څنډو پذریعه محدوده وي نو شپږضلعي د ه .

همدغسی اوه ضلعي ، اته ضلعي ، نه ضلعي لس ضلعی اوداسی نور .

د کثیر الاضلاع د ترسیم طریقه :

یوه نقطه تاکو او (۳۶۰) یا
څلور قایمی د اضلاعو
په شمیر ویشو. ددی
زاویو اضلاع په مساوي



دول پری او سره مبنلوونکی پدی دول مطلوبه
کثیر الاضلاع لاسته راځی لکه : دیوی پنځه ضلعی
د ترسیم دپاره د « ه » د نقطی پرشاوخوا (۳۶۰) درجی
د اضلاعو پر تعداد ویشو ($\frac{۳۶۰}{۵} = ۷۲$) کیږی بیا نو
پنځه زاویې د (۷۲) درجو په پراخوالی کاږو او
پریکړی شوی نقطی سره مبنلو او ویوه منظمه
پنځه ضلعي لاسته راځی .

د کثیر الاضلاع په ترسیم کښې خصوصي حالتونه :

۱ - د شپږ ضلعي ، ضلعه د هغې د محیطي دایرې د شعاع سره مساوي وي .

یعنې یوه دایره کاږو او د شعاع په برابرې پرله پسې وترونه د دایرې له محیط څخه جلا کوو، مسدس لاسته راځي .

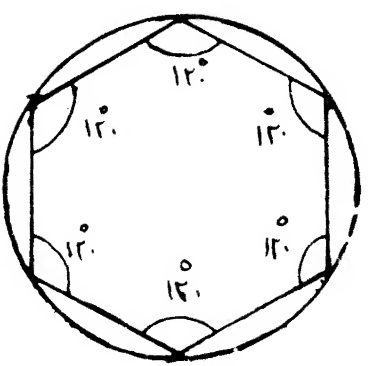
۲ - د کثیر الاضلاع هره ضلعه چې نیمایې یا دوه چنده کړو، داسې کثیر الاضلاع لاسته راځي چې اضلاعې یې د معلومې کثیر الاضلاع د شمیر دوه چنده یا نیمایې وي .

مثلاً : که د دایرې د محیط نقطې چې په شپږ برخو موویشلې دي ، نو که ویشلې شوې نقطې یو په بل پسې ونښلوو

متساوی الاضلاع مثلث لاس ته راځي .

دهغه کثیر الاضلاع د ترسیم طریقه چه دیوی ضلعي اوږدوالی یې معلوم وی :

۱ - تاکلی شوي ضلعه کاږو او په انجام کښی یې دهغی کثیر الاضلاع زاویه کاږو او دنوی ضلعې څخه د فرض شوي اوږدوالی په اندازه مساوی برخه جلا کوو، بیا نو هماغه زاویه په حاصله شوی نقطه کښی کاږو . همدغسی خپل عمل ته پایښت ورکوو څو کثیر الاضلاع لاسته راشی .



دیوی مضلع د ننني زاویو مجموعه = (د اضلاعو شمیر - ۲) × یوه قایمه .

مثلاً دیوی (۶) ضلعي د ننني زاویو مجموعه =

(۶ - ۲) × ۹۰ = (۴ - ۱۲) × ۹۰ = ۸ × ۹۰ = ۷۲۰ .

نومورې (۶) ضلعي یوه زاویه = $\frac{۷۲۰}{۶}$ = ۱۲۰ :

مثال : یو مسدس کاږو چې هره ضلعه یې (۵) سانتي متره وي .

لومړی یو خط (۵) سانتي متره په اندازه کاږو .

د دې خط په سر و نوکنۍ زاویې کاږو او د نورو اضلاعو څخه (۵) سانتي متره جلا کوو او په پرکار شو نقطو کښې د (۱۲۰°) زاویې کاږو څو مسدس لاسته راشي

تمرین

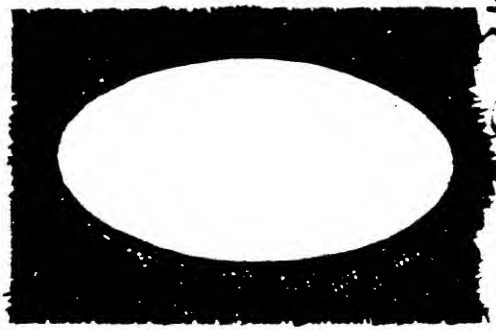
۱ - یو پریکړی خط د (۴) سانتی متروپه اوږدوالی
فرض کړی . پردی کرښی باندی پنځه ضلعي
اته ضلعي ، اولس ضلعي وکاږئ ؟

۲ - د پرکار پدریعه یو شپیږه ضلعی وکاږئ
چه دهری څنډی اوږدوالی یې (۳٫۵) سانتی
متره وی ؟

۳ - ددی منظمو کثیر الاضلاعو دیوی زاویې
پراخوالی معلوم کړئ ؟
مخمس ، مسدس ، مثمن ، معشر ، دولس ضلعی
اوپنځلس ضلعی .

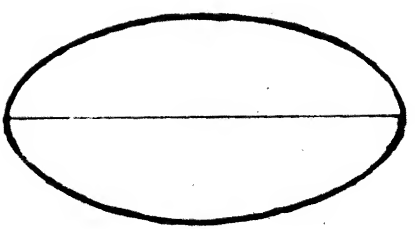
۴ - یوه اته ضلعی وکاږئ چه د هری څنډی
اوږد والی یې (۶) سانتی متره وی ؟
۵ - که یوازی پرکار او خط کش ولری یوه
اته ضلعی وکاږی چه د هری څنډی اوږد والی یې
(۵) سانتی متره وی، په څو ډوله ولو یې کښلای شی ؟
۶ - که دیوی پنځلس ضلعی راسونه د دایری
د مرکز سره ونښلوو، مرکزی زاویې به یې
څو درجی وی ؟
۷ - د یوی اته ضلعی د ننی زاویې په مجموعې
ډول څو درجې وی او یوه زاویه یې څو درجی
ده ؟ .

بیضوی



هغه سطحه ده چې د اسې یوه منحنی خط پواسطه چاپیره شوې وي چې د هري نقطې څخه چې د دوو ثابتو نقطو څخه سره مساوي وي .

د بیضوی قطرونه :



هغه خط چې د دوو ثابتو نقطو څخه تیرشي او د بیضوی محیط ته ورسیږي د بیضوی اطول قطر بلل کیږي . او هغه خط چې د

اطول قطر په نیمایي باندی عمود وی او سرونه یې
د بیضوی پر محیط باندی ختم شی اقصر قطر
بلل کیږی .

جسمونه

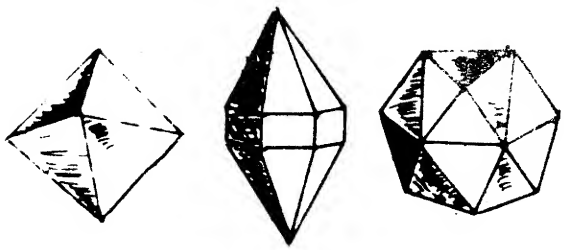
هر شی چه وزن او جسامت ولري جسم بلل کیږی
لکه : لرګی ، ډبره ، خښته او داسی نور .

د جسم اقسام :

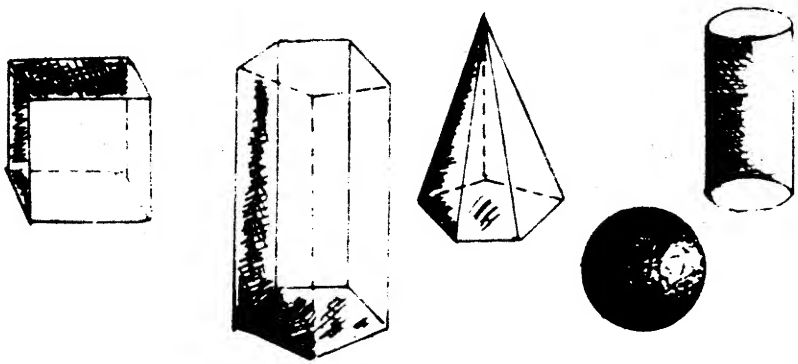
جسمونه دوه ډوله دي منظم او غیر منظم .

۱ - غیر منظم جسمونه : دا جسمونه هندسی
منظمي سطحي نلري او د دا راز څو جسمونه په
یو د شکل او جوړښت نه وی لکه ډبره ، لوښه او
داسی نور .

۲ - منظم جسمونه : دا جسمونه په طبیعی
دول هندسی منظم شکلونه لري او څو دانې
پیوډ شکل او په یوه جوړښت مینډل کیږی .



لکه دمعدنې موادو بلورونه ، دخوړو دمالګی بلور ،
کوارټز دمس بلورونه اوداسی نور هم غیر مصنوعی



جسمونه چه هندسی منظم شکلونه لری اواسا
یې مکعبه، استوانه، منشور، مخروط، هرم
اوکره دی.

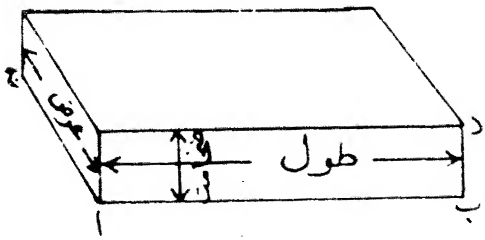
حجم :

یو جسم چه د فضا یوه برخه نیسی د هم هغه جسم
حجم بلل کیږی . لکه : که یوه ډبره د اوبو
په ډک ګیلاس کښی ننه باسو یوه اندازه اوبه
ځنی وزی، ځکه نو موږ ډبره د لوښی د ظرفیت
یوه برخه د ځان د پاره نیسی نو وتلی اوبه د ډبری
د حجم سره مساوي وي .

ابعاد :

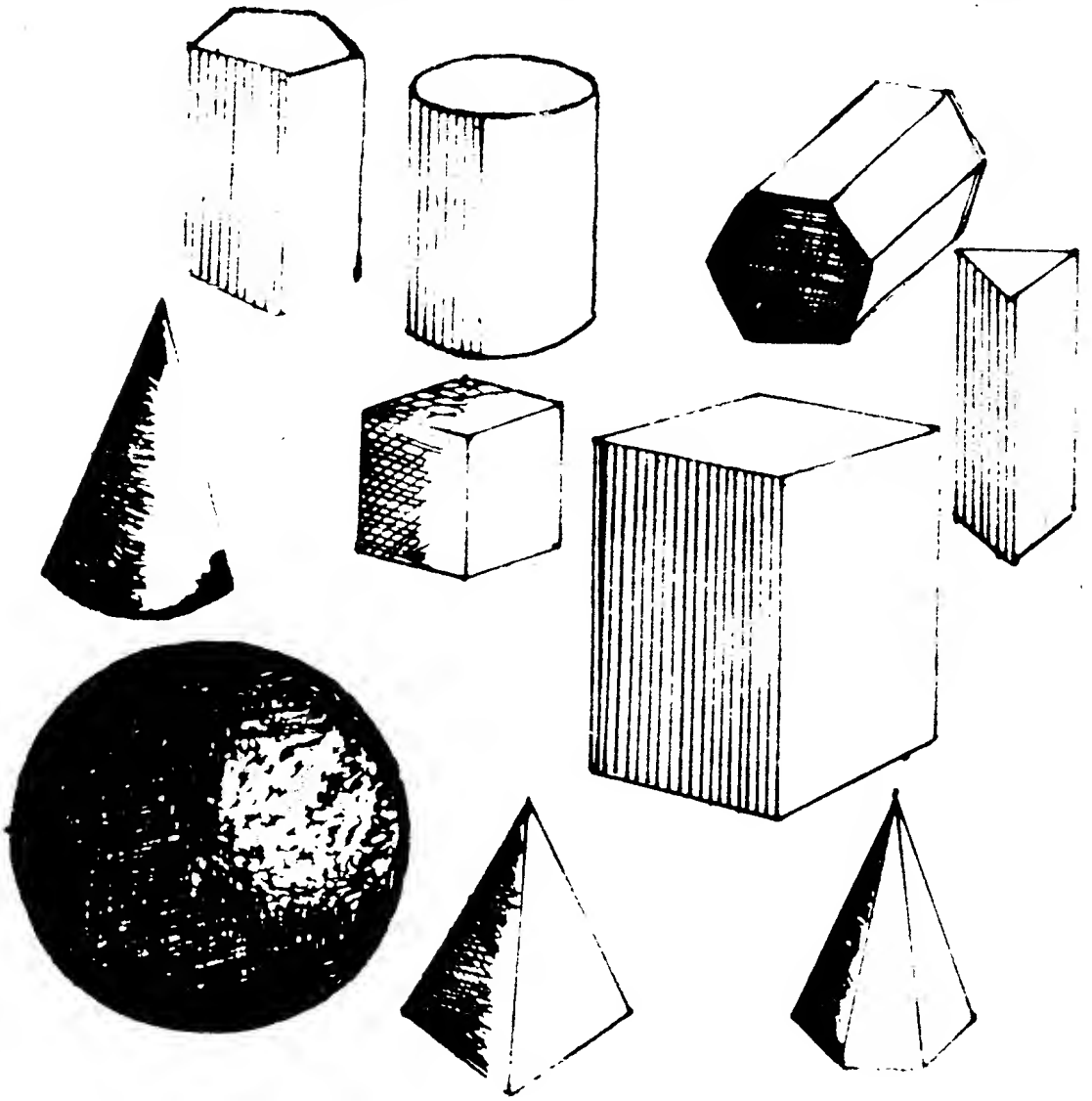
(ضخامت)
تول جسمونه اوږد والی (طول)، پسور او پنډ والی

لری . په هغولو ښوا وجسمو کښې چه ددوی د نیولو برخه مطلوبه وي د پنډوالی پرځای د ژورو والی (عمق) کلمه استعمالیږي . نو اوږدوالی ، پسور ، پنډوالی یا ژوروالی ته د جسم ابعاد وایي . لکه :



په یوه خښته کښې د «ا ب» اوږدوالی طول او «ا ج» ته پسور او «ب د» ته پنډوالی وایي اوږدوالی ، پسور او پنډوالی ته دری ګونی ابعاد هم وایي . کله کله دیوه جسم ابعاد سره مساوی وي لکه مکعب او کره .

هندسي جسمونه : هغه منظم جسمونه دي چې هندسي منظمي سطحي لري.

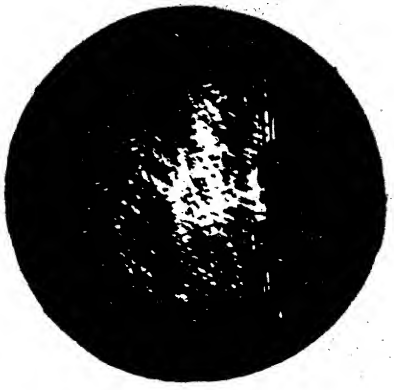


خورا مشهور يې چې د تولو مصنوعي او طبيعي منظمو

جسموا ساس دی دکری . استوانی ، منشور
مخروط . هرم او مکعب دي .

کره :

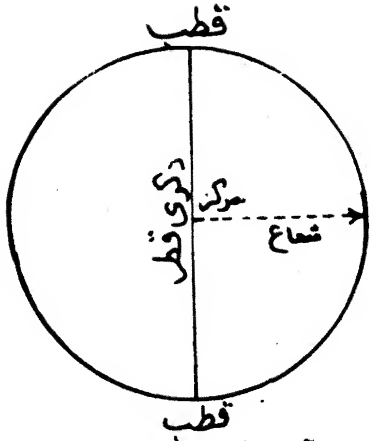
کره هغه جسم دئ چه دیوی ترلي منحنی سطحی
څخه چاپیره شوی وی
چه دنومورې سطحی
تولی نقطی د ثابتی
نقطی څخه چه مرکز بلل
کیږی په یوه فاصله
وي .



لکه : دمځکی کره . سماوی اجرام ، نارنج ، سنجی
دفت بال پندوسکی ، بلی اوداسی نور .

د سطحی او مرکز د نقطی تر منځ فاصلی ته د کرۍ شعاع وایي .

هغه خط چه د مرکز څخه تیریږی او سرونه یې د محیط سره نښلی د کرۍ قطر بلل کیږی .



د کرۍ قطر د شعاع دوه چنده وی هماغسی چه تولې شعاعونه یې یو د بله سره مساوي وی نو تول قطرونه هم یو د بله سره مساوي وی .

د کرۍ دوه سرونه قطب وایي لکه د مځکې د کرۍ شمالي او جنوبي قطبونه .

کره دیوې برخې څخه مستقیماً پرې کړو، مقطع سطحه یې دایروی سطحه ده.

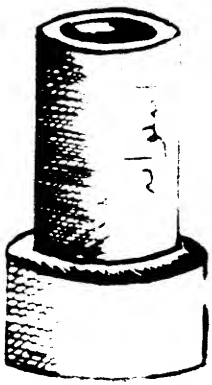
لکه نارنج یا هندوانه چې په چاقو یا چاړه پرې کړو، پرې شوې سطحه د دایرې په شکل وي. که پرې شوې سطحه د مرکز څخه تیر شوی وي، دې سطحې ته د عظیمې دایرې (سطح دائره عظیم) سطحه وایي.

د عظیمې دایرې سطحه هغه سطحه ده چې کره پردوو مساوي برخو ویشي.

د عظیمې دایرې د سطحې محیط ته د محکې دکرې پرمخ داستوا خط او قطر ته یې د محکې محور وایي.

استوانه

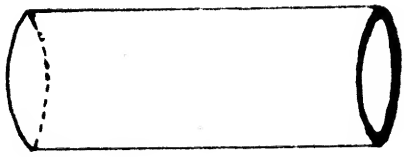
هغه جسم دئ چه ددوو دايروي سطحو اويوی منحني سطحي پواسطه چاپيره شوي وي . لکه : نل ، نی ، گردی پنسل ، گردی تيره او داسی نور .

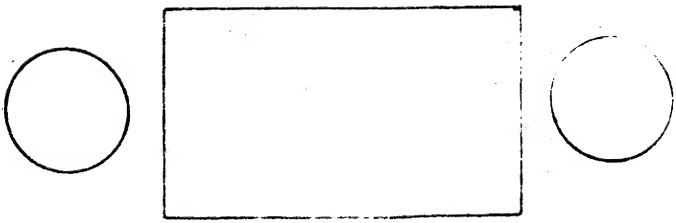


د استوانې دوو دايروي سطحوته قاعدتين او منحنی سطحې ته يې جانبي سطحه وايي .

ددوو قاعدو (قاعدتين) سطحی په هندسی منظمه استوانه کښی برابرې وي که نښې سطحې وغوړوله شي نود مستطيل شکل مومي .

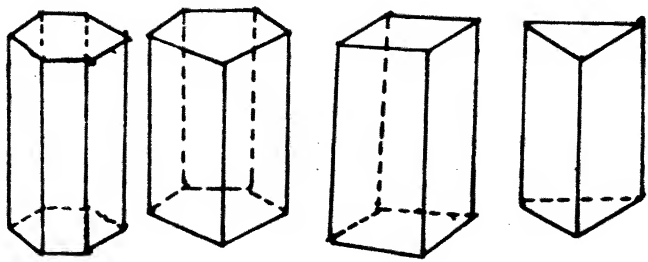
استوانه ای جسمونه په طبیعت او وضعت کښی
دیر پیدا کیږی لکه د نباتاتو ساقي ، نلونه ، میلونه
او داسی نور هغه استوانه چې جانبی سطحې
د قاعدې پر سطحو باندې عموده وي
قایمه استوانه بلله کیږی .





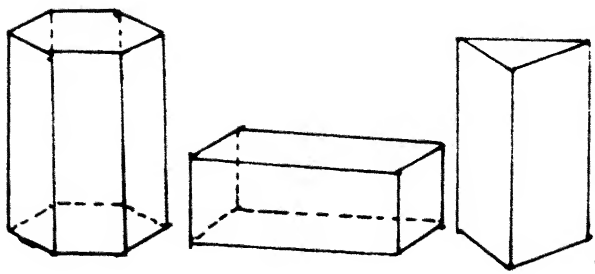
منشور

هغه جسم دئ چه دقاعدو (قاعدتين) سطحي
د مضلعو څخه اوجانبي سطحي يې د مستطيلو
څخه مرکب وي .
د منشور دقاعدو سطحه که مثلث وي نو مثلث
القاعده منشور يې بولي .



هغه غښتی کوم قاعدې سطحې چې مربع، مخمس مسدس، او داسې نورې وي. نو مربع القاعده مخمس القاعده او مسدس القاعده منشورونه بلل کیږي.

د منشور د جانبي سطحو څخه هر یې یوې سطحې ته وجه هم وایي.

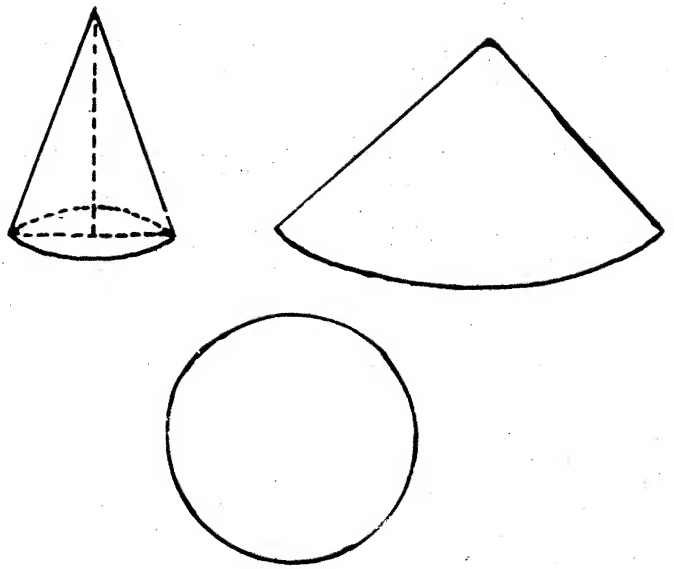


په منشور کې جانبي سطحه د قاعدې سطحې سره عموده وي نو قایم منشور بلل کیږي. لکه خښته او هغه پنسل چې څنډې لري د منشور مثالونه دي.

مخروط

هغه جسم دی چه د قاعدې سطحې دایره
او جانبي سطحې یوه منحني سطحه وي چه
په پای کښې یوې نقطې ته تمامیږي. لکه کابلی
قند، د څراغ شیډ، د راډیو د لوډ سپیکر پرده
او داسې نور. که د کوم مخروط له رأس څخه یو عمود
خط د قاعدې پرمنځې
باندې راشي او د عمود
د دایرې د مرکز څخه
تیرشي، دی د ول
مخروط ته قایم مخروط وایي. نو موږ ی عمود ته
مرکزی عمود یا د مخروط محور وایي چه د عمود

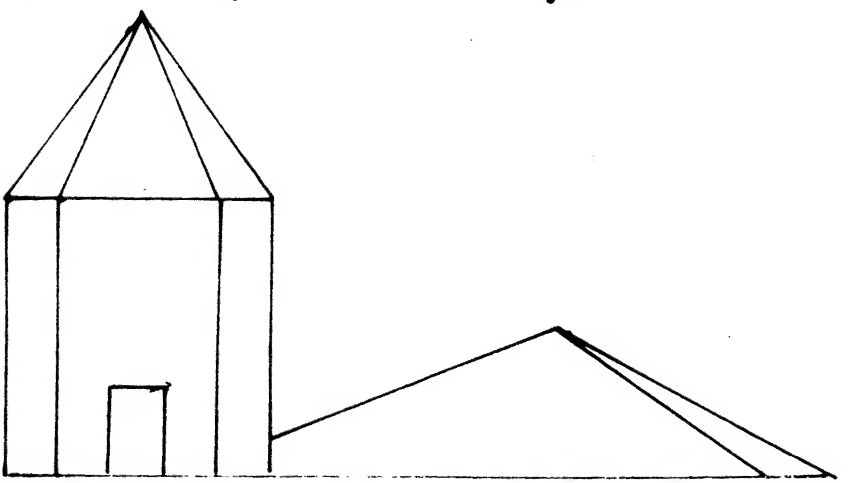
دجګو الي څخه عبارت دئ



پصنعت کښې دتولو سورې کونکو آلاتو سرونه لکه ستن ، دبرمې پل ، پیچ ، میخ اوداسې نور مخروطي جوړوي .

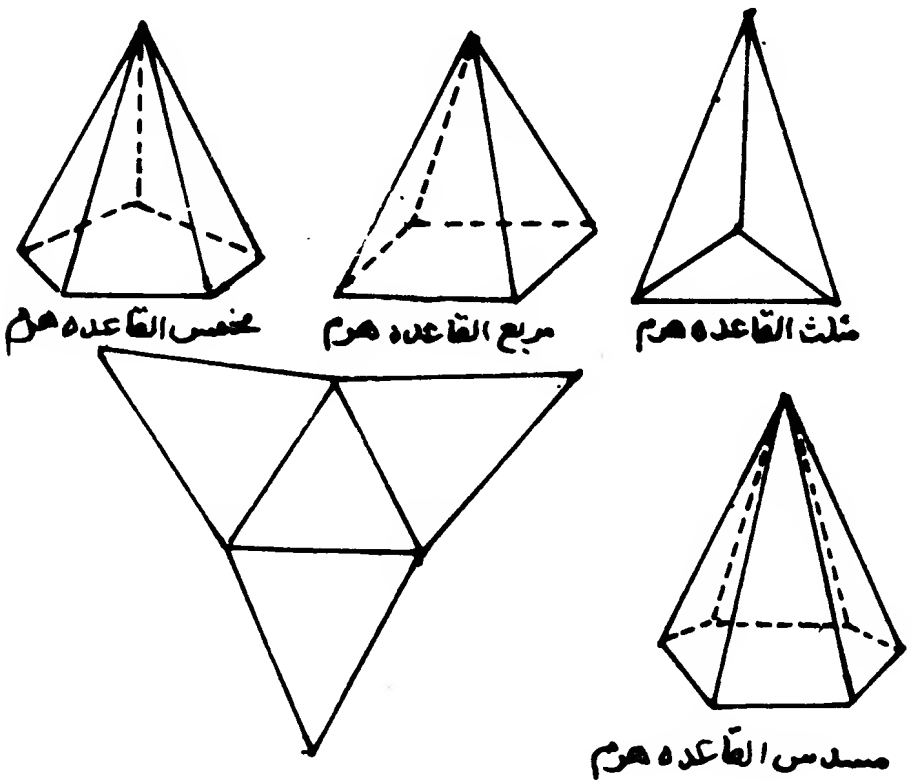
هرم

هغه جسم دئ چه د قاعدی سطحه يې يوه، او
جانبی سطحی يې د مثلثو څخه تشکيله شوی وي.



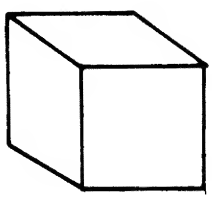
که د هرم جانبی سطحه وتوبزله شی اود مثلثو
په دول وويشله شي نو يو هرم ځنی لاسته راځي.

هرمونه د منشور و په دول د خپلی قاعدې د
سطحی پنامه پیژندل کیږی .
لکه مثلث القاعده هرم ، مربع القاعده هرم
مخمس القاعده هرم ، مسدس القاعده هرم.



مکعب

هغه جسم دی چې په شپږو مربعو سره محدود وي . د مکعب د زاویو څنډې او سطحې یو د بله سره مساوي وي . نو د مکعب د یوې څنډې اوږدوالی معلوم وي د یوې وجهې مساحه به یې = ضلعه × ضلعه وي .



لکه د یوې څنډې اوږدوالی چې (۵) سانتی متره وي او د یوې وجهې مساحه به یې = ۵ × ۵ وي.

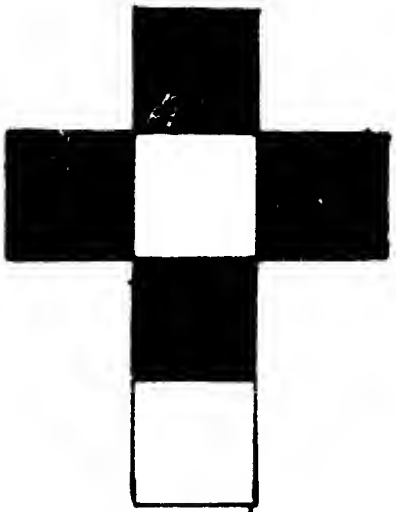
چې مساوي دی د (۲۵) سانتی متر و مربع سره .

ديوه مکعب سطحيه مساحت

ديوه مکعب کلی مساحت ديوې سطحی د مساحت
د شپږو برابرو (شش چنده) څخه عبارت
ده. ځکه هر مکعب د شپږو مساوی مربعو
څخه تشکيل شوی وي.

د مکعب کلی مساحت = ۶ ضلعه × ضلعه.

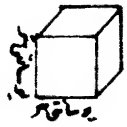
مثال: دهغه مکعب سطحيه
مساحت معلومه کړی چه دهری
څنډی اوږدوالی يې (۷) سانتی
متره وي.



حل: کلی مساحت = ۶ × ضلعه × ضلعه = ۶ × ۷ × ۷
= ۶ × ۴۹ = ۲۹۴ سانتی متر مربع.

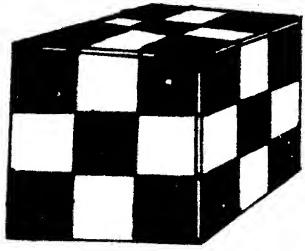
د حجم د مقیاس واحد :

په هندسه کښې د حجم د مقیاس واحد سانتی متر مکعب دی او سانتی متر مکعب هغه مکعب دئ چه د هری څنډی اوږدوالی یې یو سانتی متر وی .



د مکعب حجم :

د مکعب حجم = ضلعه × ضلعه × ضلعه .



مثال : دهغه مکعب حجم معلوم کړی چه د هری څنډی اوږدوالی یې (۳) سانتی متره دی

حل : حجم = ۳ × ۳ × ۳ = ۲۷ سانتی متر مکعب .

لنډه داچه :

۱ - **جسم** : هرهغه شی چه ابعاد ولری او په ستر گو ولیدل شي او په لاس مسحه شی جسم دئ .

۲ - **دجامداتو شکل** : هرجسم یا منظم شکل لری یا غیر منظم .

الف : **منظم جسم یا هندسی جسم** : هغه جسمونه دي چه د همنوعو سطحو پواسطه احاطه اوچاپیر شوي وي .

ب : **غیر منظم جسمونه** : هغه جسمونه دي چه دهندسی غیر منظمو سطحو پواسطه

چاپیر شوي وي .

حجم : يو جسم چه د فضا يوه برخه ونيسي حجم بلل کيږي .

هندسي جسمونه : هندسي جسمونه د مکعب ، استوانې ، منشور ، هرم ، مخروط او کرې څخه عبارت دي .

کره : هغه جسم دئ چه د داسې يوې منحني سطحې په واسطه ترل شوی او چاپير شوی وي چه هره نقطه يې د مرکزي نقطې څخه په يوه فاصله وي .

مخروط : هغه جسم دئ چه د يوې دايروي اويوې ترلې شوې منحنې سطحې پواسطه چه

یوی نقطی ته تمامیزی چاپیر شوی وي .

آستوانه : هغه جسم دئ چه یوه دایروي قاعده او یوه منحني جانبي سطحه ولري .

هرم : هغه جسم دئ چه مضلعي قاعده او مثلثي جانبي سطحه ولري .

منشور : هغه جسم دئ چه مضلع قاعدتین او څلور ضلعي جانبي سطحي ولري .

مکعب : هغه جسم دئ چه شپږ مساوي اومربع سطحي ولري .

د حجم د مقیاس واحد : د حجم مقیاس په هندسه کښې سانتي متر مکعب دئ . او دا هغه مکعب دئ چه د هري څنډې اوږدوالی یې

یوسانتی متروي .

د مکعب سطحه = ضلعه × ضلعه × ۶ .

د مکعب حجم = ضلعه × ضلعه × ضلعه

تمرین

۱ ـ د جسم تعریف ووایاست ؟

۲ ـ د جسم اقسام اودهریوه تعریف ووایاست ؟

۳ ـ دیوه کروي جسم حجم (۵) سانتی متر مکعب دئ ، داوښودل په یوه ګیلاس کښی یې اچوود وتلوا وښو حجم معلوم کړی ؟

۴ ـ ابعاد څه شی دی ؟

۵ ـ هندسی جسمونه کوم دي د هریوه تعریف ووایاست

٦ - دکری قطر او شعاع یو دبله څه توپیر لري ؟

٧ - د مځکی محور او د مخروط جګوالی څه شی دی ؟

٨ - وجه څه شی ده ؟

٩ - هر مونه او منشور ونه څنګه لوئ ؟

١٠ - مربع القاعده منشور چه جګوالی یې د قاعدی دیوی ضلعې سره برابروی کوم ډول جسم دی ؟

١١ - یوه مربع غالی (٣) په (٣) کښی ده . که یو متر مربع یې په (٣٠٠) افغانې وي د غالی قیمت څودی ؟

١٢ - د هغه مکعب سطحیه مساحه معلومه کړی

چه دهری ضلعې اوږدوالی یې (۱۵) سانتی متره وي ؟

۱۳ - دیوه مکعب هرخط الرأس (۲۰) سانتی متره دی مساحه یې معلومه کړی ؟

۱۴ - دیوی کوتی چت (۱۲) متر مربع دی کوتی چت په هغو مربع شکلو تختوچه دهری څنډی اوږدوالی یې (۵۰) سانتی متره وي مسطح کړو، څومره تختی پکار دي ؟

۱۵ - دهغه مکعب حجم معلوم کړئ چه دهری ضلعی اوږدوالی یې (۱۲) سانتی متره وي .

۱۶ - دمکعب سطحه اوحجم معلوم کړئ چه دیوی ضلعې اوږدوالی یې (۲۵) سانتی متره وي ؟

AGIC
L
.....
A.421
.....
IUA
.....
1122 v.24
.....

لومړی طبع

دچاپ کال سنبله ۱۳۶۷ دچاپ شمیر (۱۰۰۰۰)

د تعلیمی مرکز د نصاب مدیریت

د افغانستان د تعلیمی مرکز د نصاب اهداف

عمومي هدف:

د بولوجهادي تنظیمونو د تعلیمی نصاب د انکشاف اداره د یومتوازن اوجامع اسلامی ښوونې او روزنې منځ ته راوړل چې د هر ډول باطل پرستۍ او بدعتونو ضد وي ، همدارنګه د اسلامی کلی قوانینو او مفاهیمو استحکام د افغانستان په اسلامی ټولنه کښې غواړي .

خصوصي هدف:

د اسلام سپاهیان او د حقیقت لارې تلونکوته د یو والي او وحدانیت لارښوونه کوي ترڅوچې دوي په مستحکم اودایمی توګه دعالي او معقولو اسلامی سنتو او قوانینو متمسک وي .

د انصاب د اسلامی ښوونې او سواد ، د جهادي ، فرهنګي ، فلسفی ، اقتصادي تخنیکي ، مدني ، معیشتي شرایطو په نظرکې نیولو سره ضامن دی .

چې په عین وخت کې د نه شلیدونکي پیوستون ممثل او اتصالات د اسلامي نړۍ سره وي او د اسلامي مقدسو حقایقو مبین وي .

آخري هدف:

د کلمة الله اوچتوالی ، د اسلام د شان او عظمت ښودل د نړۍ والو ته ، د کفر او کمونیزم اضمحلال ، په افغانستان او نړۍ کې د سپیڅلي قرآن د اصولو او قوانینو او د محمدی (ص) غرا شریعت د حنفی فقه په اساس خاص د خدای د رضا د حاصلیدلو په نیت د زمانې د طاغوتیانو سره مبارزه د دې تعلیمی نصاب آخري مرام دی .